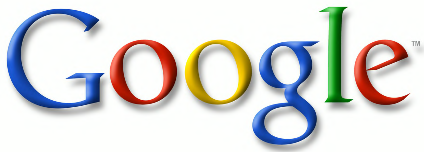
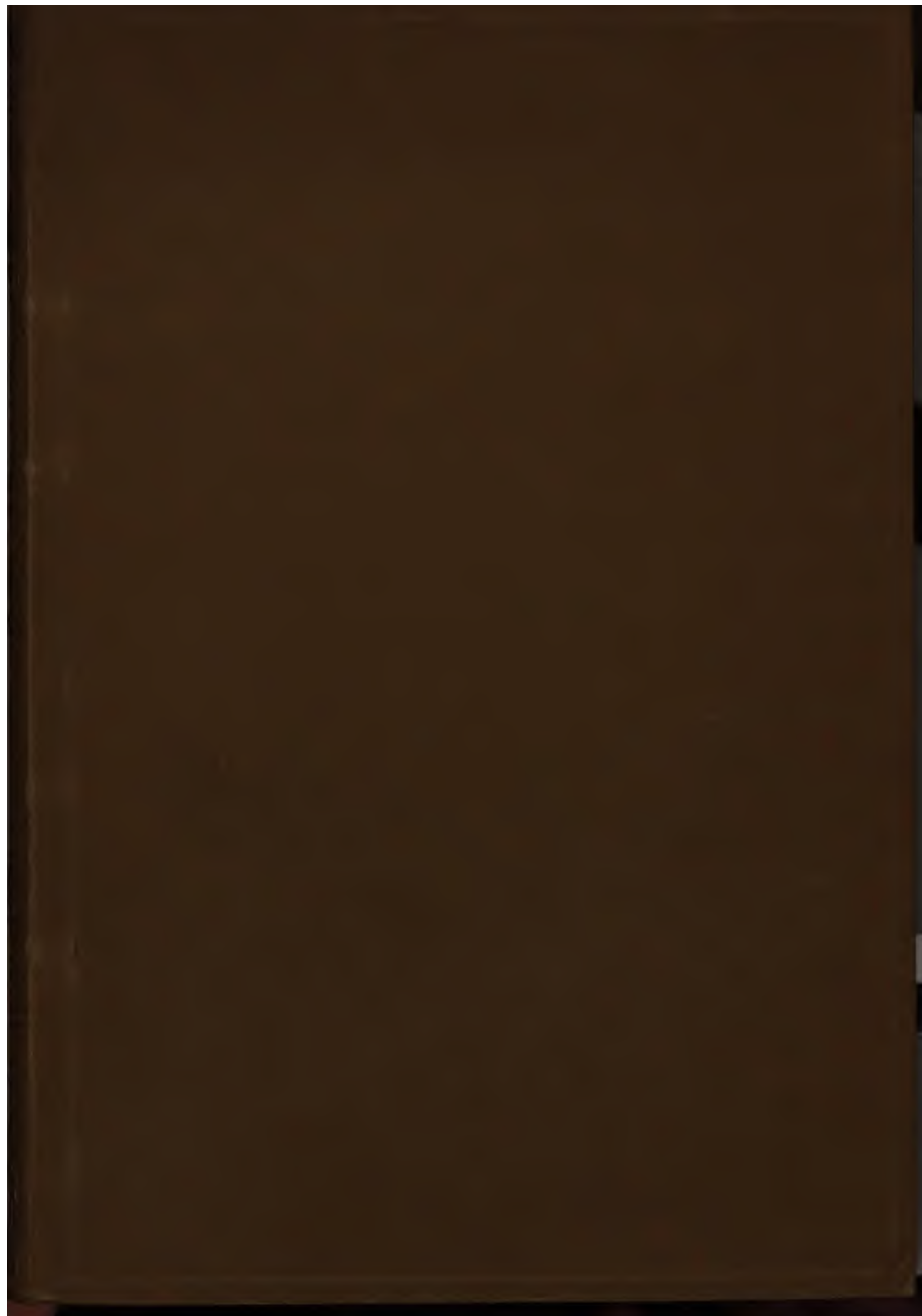
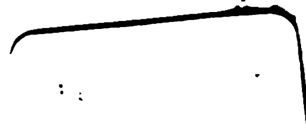





600027307P







LA

SARDAIGNE

A VOL D'OISEAU

EN 1882

SON HISTOIRE, SES MŒURS, SA GÉOLOGIE

SES RICHESSES MÉTALLIFÈRES

ET SES PRODUCTIONS DE TOUTE SORTE

PAR

LE BARON ROISSARD DE BELLET

ANCIEN DÉPUTÉ, ETC.

CARTE, GRAVURES HORS TEXTE ET DESSINS COLORIÉS



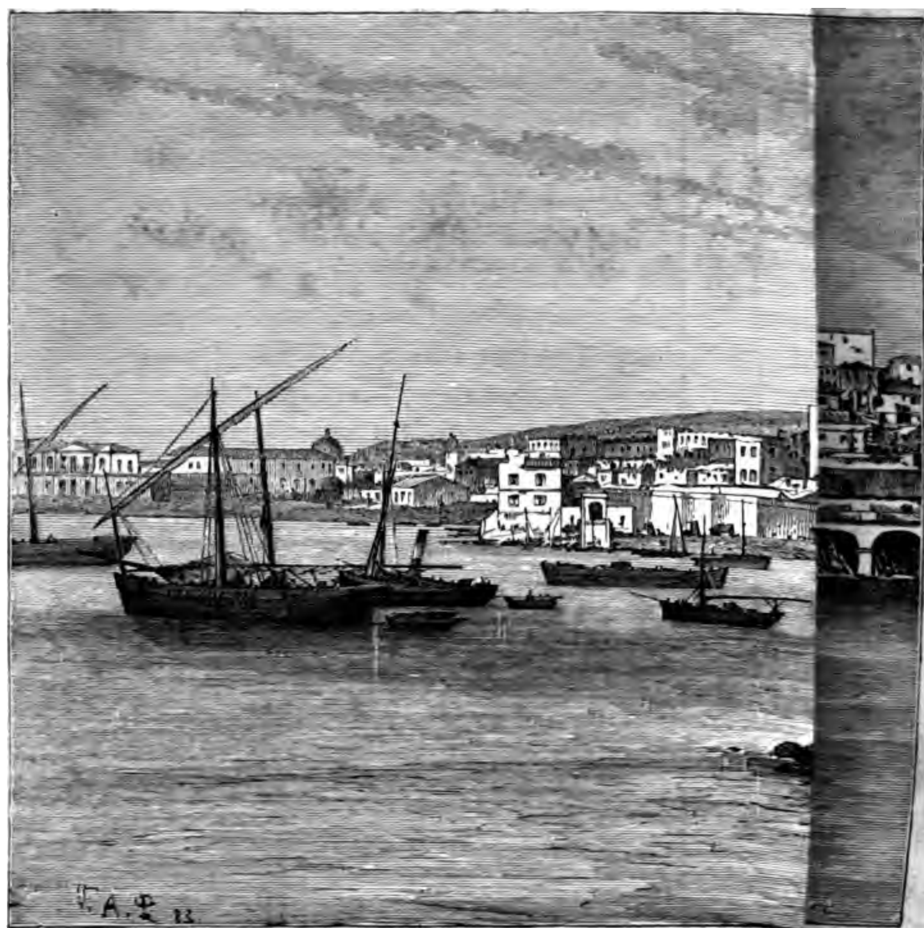
PARIS

LIBRAIRIE PLON

E. PLON, NOURRIT ET Cie, IMPRIMEURS-ÉDITEURS

RUE GARANCIÈRE, 10

1884



LA

SARDAIGNE A VOL D'OISEAU

EN 1882

CHAPITRE PREMIER

Avant-propos. — L'île de la Sardaigne. — Le golfe de Cagliari.

La Méditerranée est la mer dont l'histoire se lie le plus étroitement à celle de notre civilisation; car en admettant même que celle-ci ait eu pour berceau les bords de l'Euphrate ou du Tigre, il n'est pas contestable que, répandue tout d'abord dans les provinces de l'ancienne Égypte, elle s'est transportée, dès la plus haute antiquité, en Grèce, d'où elle a rayonné sur tout le littoral méditerranéen, ouvrant par sa marche l'ère première des progrès de notre société.

Et si dès lors cette civilisation, en se développant, a pu se propager dans le monde entier, à qui l'attribuer, sinon à la grande mer intérieure où elle a prospéré activement, grâce à la beauté, à la douceur incomparable de son climat et à la fertilité des côtes baignées par ses eaux?

C'étaient Tyr, jadis si florissante, Carthage la superbe, Athènes, foyer de lumières qui a éclairé le monde, puis Rome la grande, Marseille, Gênes, et tant d'autres, qui ont donné aux progrès cette impulsion dont les effets vont toujours en grandissant.

Mais en dehors de ce littoral qui concourt aujourd'hui pour une si large part au mouvement industriel et commercial de

l'Europe, la Méditerranée baigne un nombre considérable d'îles, dont plusieurs ont joué un rôle important dans le passé historique que nous rappelons, telles que Chypre, Candie, Malte, la Sicile... et tant d'autres, dont il est inutile de faire mention ici, car nous sommes loin d'avoir la prétention de nous livrer à un cours d'économie politique sur chacune d'elles.

Ile de la Sardaigne. — Ce que nous voulons, c'est uniquement de nous attacher à l'histoire d'une seule, « la Sardaigne », qui mérite, à notre avis, de faire l'objet d'une étude spéciale.

C'est donc de son climat, de ses mœurs et surtout de ses productions qu'il va être question précisément, parce que, malgré son antiquité et les vicissitudes par lesquelles l'île a passé, le nombre de ceux qui la connaissent est restreint, et que rares, très-rares sont les étrangers qui vont la visiter.

Et si dès ce début on nous autorisait à exprimer toute notre pensée, nous dirions qu'il est, sinon très-regrettable, tout au moins étrange, que l'île la plus grande en superficie de tout le bassin méditerranéen après la Sicile, placée à une distance relativement rapprochée de l'Espagne, de la France et de l'Italie, ne vienne exciter un sentiment de curiosité à notre époque où le goût des voyages est si répandu, et où les voies de communication sont si rapides et si commodes.

Quelles peuvent être les causes de cette indifférence ?

Faut-il l'attribuer aux craintes qu'inspire le climat? Mais pendant plus de six mois, il est parfaitement salubre, aussi sain, aussi doux que dans la plupart des grandes stations hivernales, comme Nice, Naples, Palerme, Malte, et nous pourrions ajouter que sur un grand nombre de points, le climat est en Sardaigne salubre pendant l'année tout entière.

Est-ce, au contraire, le caractère des habitants que l'on re-

doute ? Oui, le Sarde est vindicatif quand on le blesse, mais il est honnête et il exerce l'hospitalité de la manière la plus franche et la plus cordiale. On peut vivre et voyager en Sardaigne avec sécurité, ainsi que nous serons amené plus loin à le constater.

Nous ne supposons pas que l'on puisse objecter la difficulté d'aborder l'île, car de nombreuses lignes de vapeur, partant de Marseille, de Gênes et de Livourne font des services réguliers.

Non, les raisons de l'abandon dans lequel on laisse cette contrée doivent être attribuées à ce que depuis l'époque de son annexion à la maison de Savoie, annexion qui remonte à plus d'un siècle et demi, le Sarde a vécu tranquille, partant ignoré, car depuis longtemps ce n'est guère que par le bruit et les réclames que les peuples, tout comme les particuliers, attirent sur eux l'attention du monde. D'autre part, on ne se rend peut-être pas bien compte des ressources que l'île offre, soit parce que bon nombre de ceux qui ont appris sur les bancs de l'école que la Sardaigne était un pays fertile et intéressant ont eu le temps d'oublier ce détail géographique, soit parce que ceux qui sont dans les affaires, ou que hante la fièvre des spéculations, n'ont eu jusqu'à ce jour ni intérêt ni occasion d'aller sur place vérifier l'exactitude de ces affirmations.

Le fait est que ces provinces ont conservé presque intactes leurs vieilles coutumes, leurs mœurs patriarcales et la plus grande partie de leurs richesses.

Nous eussions à notre tour partagé l'indifférence commune, si le hasard, en grand maître qu'il est, ne nous en avait fait sortir dans les circonstances suivantes :

De retour, sur notre yacht *Velox,* d'un voyage fait de 1879 à 1881, pendant lequel nous avions visité l'Espagne, l'Italie, la Sicile, Malte, l'Égypte, la Grèce et la Turquie, croyant pou-

voir à bon droit affirmer que nous connaissions les curiosités si courues de ce bassin merveilleux, nous ne fûmes pas peu surpris d'entendre un de nos amis, ingénieur de mérite, nous déclarer que parmi les pays méditerranéens, nous avions omis justement de voir celui qui, par ses usages, ses monuments de l'époque primordiale, ses richesses métallifères, était un des plus remarquables, et qui pouvait rivaliser en outre avec l'Orient pour l'originalité et le luxe de ses costumes.

Il nous parlait de la Sardaigne et il nous engageait à y aller, certain que l'accueil que nous y recevrions serait cordial, et que nous reviendrions satisfait de notre visite : bref, nous fûmes tenté, le yacht fut réarmé, et c'est ainsi que, au commencement de 1882, nous nous présentions à l'entrée du golfe de Cagliari.

Golfe de Cagliari. — Ce golfe, un des grands de la Méditerranée, mesure 16 milles en profondeur et 22 en largeur, du cap Carbonara à l'est au cap Pula qui le ferme à l'ouest; un promontoire de formation calcaire, dénommé *cap Saint-Elia,* à l'extrémité duquel est bâti le phare de ce nom, divise le fond du grand golfe en deux parties, dont l'une, celle de l'est, prend la qualification de golfe de Quarto, l'autre, à l'ouest, conserve celle de Cagliari. Ce golfe offre, près de la ville de Cagliari, un mouillage très-sûr, malgré ses vastes proportions, parce que les grands vents du large y pénètrent peu et que la grosse mer qu'ils amènent est rompue par les bas-fonds couverts d'algues qui s'étendent à son entrée, tandis que par les vents du nord, les plus redoutables, il ne se forme pas de mer; on peut donc, comme on dit en termes de marine, *y étaler sur ses ancres un gros mauvais temps,* de quelque part qu'il vienne.

A notre arrivée, nous fûmes assez surpris de trouver au

mouillage près de quarante navires de commerce, et l'escadre anglaise de l'Océan, composée entre autres des gros cuirassés, le *Minotaure,* l'*Azincourt,* le *Northumbria...* Tous ces bâtiments, avec leurs pavillons battant au vent, donnaient au golfe une vie et un air de fête réjouissants.

La ville, dominée par une espèce de château, s'étale sur les flancs d'une colline, qui ressemble à un îlot quand on la voit de sur mer, parce qu'elle émerge du milieu de terres basses; et si sous une latitude pareille vous vous attendez à trouver l'aridité du sol africain, vous serez agréablement détrompé, les plantations du haut de la citadelle et celles des boulevards qui l'entourent lui font un cadre de verdure que l'œil voit avec plaisir.

Avant de pousser plus loin notre description, vous penserez qu'il est utile de rappeler sommairement tout ce qui a trait à l'histoire de l'île, à sa population et à ses mœurs; d'examiner ensuite la nature du sol et ses productions, et de finir par la visite de la capitale.

CHAPITRE II

Histoire de la Sardaigne. — Peuplades primitives. — Ibères. — Colonie d'Aristée. — Colonie de Iolas. — Phéniciens. — Égyptiens, Carthaginois, Romains. — Indépendance et révolte. — Goths. — Les rois de Sardaigne. — Sarrasins. — Pisans et Génois. — Cours d'Aragon et d'Autriche. — Maison de Savoie.

L'histoire de la Sardaigne remonte à cette haute antiquité qui, selon l'expression consacrée, se perd dans la nuit des temps; et cela est si vrai, que toutes les recherches faites dans les documents les plus anciens ont été infructueuses à établir quels furent les premiers habitants de l'île.

Elle a subi en outre de telles vicissitudes, que l'exposé en est assez compliqué et exigerait quelques développements pour être présenté d'une manière un peu complète; mais, comme nous ne pouvons sortir des bornes que nous nous sommes imposées, force est de nous réduire à esquisser à très-grands traits les principaux événements, quelque aride que puisse paraître ce moyen de traiter le récit de tant de siècles.

Peuplades primitives. — Quand on compulse les historiens grecs ou latins et les ouvrages récents qui les ont commentés, on trouve, par exemple, dans Pausanias, *Voyage de la Phocide,* liv. X, chap. VIII :

« Que les premiers Grecs qui allèrent trafiquer en Sardaigne lui donnèrent le nom de *Ichnusa,* mais qu'il ne lui fut pas possible de savoir le nom que l'île portait antérieurement, ni celui de la race qui l'habitait. »

Et cet historien, géographe célèbre, émettant ensuite son opinion, dit :

« Que les premiers étrangers qui vinrent s'y établir devaient être des *Égyptiens,* sous la conduite de *Sardus,* fils du roi Macéris », d'où le nom de Sardaigne que l'île a conservé jusqu'à nos jours.

Ajoutons, entre parenthèses, que les Romains durent partager l'opinion de Pausanius, puisque, en l'honneur de ce premier conquérant, ils frappèrent une médaille, la première de l'île, connue sous le nom de *Sardus Pater*. Nous aurons occasion de parler plus tard de cette médaille ; en attendant, qu'il nous soit permis d'exprimer ici notre gratitude à celui de nos amis qui a bien voulu nous offrir un spécimen de cette pièce, si précieuse et si rare, avec une grâce qui nous la rend inappréciable.

Pour revenir à notre histoire, nous dirons qu'il règne une très-grande incertitude, non-seulement sur les races qui les premières ont occupé le sol sarde, mais sur l'ordre de leur arrivée et la date de fondation des différentes villes anciennes.

Ibères. — Ainsi, Pausanias, déjà cité, accorde la priorité à celle de Nora (actuel village de Pula), qui aurait été bâti par les Ibères, sous la conduite de Norax, fils de Mercure et d'une nymphe.

Colonie d'Aristée. — Salluste, dans son *Histoire de Rome,* dit, au contraire, que :

« Aristée, de l'île de Céos inhabitée, passa en Sardaigne et régna sur la ville de *Karalis* (Cagliari), qu'il avait nouvellement bâtie. »

Colonie de Iolas. — Diodore de Sicile parle à son tour d'une colonie composée d'Athéniens, de Thespiens, Thébains... ayant pour chef Iolas, neveu d'Hercule, « qui, dit-il, après s'être emparé du territoire sarde, fonda des villes considérables et appela de son nom les habitants « Ioléens ».

Phéniciens. — Claudius, ayant dans ses écrits fait mention d'une ville de *Sulcis* (1), dont les ruines existent encore près de San-Antioco, dans l'île de ce nom, au sud-ouest de la Sardaigne, la désigne sous le nom de *colonie phénicienne;* d'où l'on a conclu que les Phéniciens auraient atterri avant les Égyptiens mentionnés par Pausanias, et que, par conséquent, cette ville de *Sulcis* serait la plus ancienne.

Un professeur de l'université de Cagliari, homme instruit et versé dans l'archéologie (2), a fait observer que si aucun document écrit ne nous est parvenu pour établir d'une façon péremptoire quelles ont été les peuplades qui les premières ont occupé le sol de l'île, les monuments anciens que l'on rencontre presque à chaque pas étaient de nature à éclaircir ce mystère; car, ajoute-t-il :

« Ce sont les tombeaux, les sculptures et les bronzes qui peuvent nous éclairer le mieux sur les vicissitudes ténébreuses qu'une nation a pu traverser. »

Égyptiens. — Or, d'après l'honorable professeur, il est hors de doute que les Égyptiens sont venus dans les temps les plus reculés habiter l'île; il en trouve la trace dans les ruines de la vieille *Tharros* et dans l'ancienne *Karalis;* mais il croit que les Phéniciens avaient abordé avant, et que *Sulcis* était la plus antique, ainsi que ses tombeaux semblent le démontrer.

Il divise donc les races primitives en deux colonies, qui diffèrent entre elles de religion et de coutumes :

La plus reculée, la phénicienne, avec *Sulcis;* c'est la plus simple, la plus pauvre, et probablement a dû être la plus bar-

(1) Pour de plus amples détails sur Sulcis et sur Tharros dont il va être question, voyez l'Appendice.

(2) M. Vincent Crespi. Brochure imprimée à Cagliari en 1871.

bare. Ses monuments sont les plus misérables, et les tombeaux, auxquels on attachait tant d'importance, n'ont aucun ornement; de simples pierres plantées en terre les unes à côté des autres, près desquelles gisait une urne contenant les cendres.

L'égyptienne ensuite, avec les deux villes de *Tharros* et de *Karalis*. Ici, à part la momification, dont il n'existe pas de traces en Sardaigne, les traditions étaient mieux conservées, les tombeaux plus riches, plus ornés et dans le vrai style égyptien.

Et tandis que les Phéniciens n'adoraient qu'Isis et Sérapis, seuls dieux des peuplades primordiales, les Égyptiens adoraient un grand nombre de divinités, ainsi qu'en font foi les gravures diverses incisées sur les scarabées qui ont été découverts.

Il est probable que de l'amalgame qui a dû avoir lieu à ces époques entre les aborigènes inconnus, les Phéniciens et les Égyptiens, il s'est formé un mélange de religions et de mœurs qui ont laissé les traces que l'on retrouve dans les monuments sardes, et que ce mélange a dû se modifier plus encore par les éléments nouveaux qu'a introduits l'arrivée postérieure des Grecs et de plusieurs autres peuples.

Carthaginois. — Tel est l'avis émis par un disciple de la science, et que nous avons cru devoir relater comme le plus récent, et malgré que des savants modernes, s'appuyant sur la grande autorité de Cicéron (1), aient nié l'arrivée des Grecs, attribué les deux villes de Nora et Karalis aux Carthaginois, et fait venir d'Afrique tous les autres peuples qui leur ont succédé. Quoi qu'il en soit, pour avoir quelque certitude historique, il faut arriver au temps de la première expédition des Carthaginois, soit vers l'an 528 avant Jésus-Christ. Battus

(1) Fragments *pro Tullio, pro Flacco.*

alors, ceux-ci durent se retirer; mais plus tard (512 av. J. C.), sous les ordres d'*Asdrubal,* ils tentèrent une nouvelle conquête de l'île, surprirent les Sardes et les courbèrent sous un joug despotique jusqu'à l'époque de la première expédition romaine, commandée par Cornélius Scipion, l'an 259 avant Jésus-Christ.

Romains. — Les Carthaginois furent, l'année suivante, obligés d'abandonner l'île aux mains des Romains d'une façon définitive, et ceux-ci la conservèrent en leur pouvoir jusqu'à la chute de l'empire d'Occident, c'est-à-dire pendant *sept cent et quelques années.*

Avant d'aller plus loin, nous devons constater que déjà, sous la domination carthaginoise, des sentiments d'indépendance, fomentés par une vie de misères et de privations, avaient poussé les Sardes à la révolte; et les moyens barbares employés par les Carthaginois pour les réduire à l'obéissance ne contribuèrent pas peu à maintenir vivaces l'amour de la liberté et le besoin de secouer le joug oppresseur.

Sentiments d'indépendance. — Entraînés par ces sentiments, ils ne tardèrent pas à se rebeller contre les Romains, leurs nouveaux maîtres, et ils livrèrent aux légions commandées par Manlius Torquatus un combat, dans lequel ils succombèrent, malgré le secours des Carthaginois, qui, en haine de l'ennemi commun, avaient pris fait et cause pour les Sardes.

Plus tard encore, il fallut que Tibérius Sempronius Gracchus leur infligeât une nouvelle défaite et des punitions sévères, ce qui ne les empêcha pas de recommencer complots et rébellion, et d'être une fois de plus battus par Jules César, qui revenait en conquérant de sa campagne d'Afrique.

Nous avons déjà dit que les Romains gardèrent l'île pendant plus de sept siècles. Durant cette longue période, ils s'ap-

pliquèrent à répandre l'aisance parmi ies populations; ils créèrent des routes, embellirent les villes d'une foule de monuments, enfin poussèrent le pays à un degré de prospérité qui, hélas! ne devait pas durer longtemps, car la Sardaigne allait subir le sort de l'Italie et être conquise par toutes les hordes qui s'abattraient sur la péninsule voisine. En effet, avant même la chute de l'empire d'Occident, les Vandales, sous la conduite de Genséric, occupaient l'île; mais ils en furent chassés par les armées de l'empereur d'Orient, Justinien Ier, sous le commandement de l'illustre Bélisaire.

Goths. — En ce moment, les Goths, sous Totila, ravageaient l'Italie. Ils ne manquèrent pas de venir en Sardaigne, dont ils s'emparèrent; mais battus eux aussi par les troupes de l'empire d'Orient, commandées alors par Narsès, ils durent abandonner leur conquête.

Les rois de Sardaigne. — Quoique débarrassée des hordes barbares qui tour à tour venaient la saccager et la piller, la Sardaigne était loin de se sentir heureuse. Le joug que les Byzantins faisaient peser sur elle alimentait ce vieux levain de haine que les Sardes ressentaient contre tous leurs oppresseurs. Les esprits fermentaient; ils étaient décidés à la révolte, et ils n'attendaient qu'une occasion favorable pour secouer la tyrannie qui depuis des siècles les tenait courbés sous l'obéissance.

Une goutte d'eau allait faire déborder le vase On était alors en 665.

Deux dames cagliaritaines, nommée Constance et Lucine, furent insultées par le préteur Marcellus.

Jurant de tirer vengeance, elles excitèrent le peuple à prendre les armes et poussèrent Gialétus, qui était le père de l'une et le mari de l'autre, à se mettre à la tête de ce soulèvement.

Les hommes s'armèrent; ils coururent à la maison de Mar-

cellus, qu'ils massacrèrent, et, rendus furieux, ils égorgèrent tous les ennemis qu'ils purent rencontrer.

Maîtres de l'île, ils se déclarèrent indépendants et choisirent pour leur souverain Gialétus, qui les avait commandés.

Le nouveau roi s'occupa tout de suite d'organiser son royaume, qu'il divisa en quatre parties, connues sous le nom de grandes judicatures (Cagliari, Arborée, Torres et Gallure). Il conserva pour lui la suprématie des quatre judicatures, plus l'administration de celle de Cagliari, et plaça les autres sous l'autorité de ses trois frères.

Nous mentionnerons le sort réservé à ces premiers essais du gouvernement national en relatant l'histoire de la ville de Cagliari.

Les Sarrasins. Pisans et Génois. — Sous le régime paternel d'un souverain librement élu, la Sardaigne avait le droit d'espérer quelque repos, et, de fait, elle commençait à respirer, quand, vers 709, les Sarrasins, qui avaient occupé toute la péninsule espagnole, firent leur apparition. Ils étaient, au commencement du huitième siècle, très-redoutés pour leur piraterie. Pourtant, ils furent repoussés dans leur première attaque. Ils revinrent trois ans plus tard et s'emparèrent de divers points de la partie méridionale de l'île, dont ils furent chassés encore; mais ils ne se lassèrent point de tenter des incursions, tantôt sur une côte, tantôt sur une autre, en tenant ainsi en éveil les populations et les obligeant à prendre souvent les armes pendant près de trois siècles et demi, jusqu'en 1050, où les flottes réunies de Gênes et de Pise les défirent complétement dans une bataille navale, près de Cagliari, firent prisonnier leur roi et les chassèrent de la Sardaigne.

Nous devons rappeler que bien avant cette époque la cour de Rome, se voyant soutenue par Louis le Débonnaire, avait

élevé la prétention de posséder l'île, l'avait cédée ensuite à la république de Pise, et enfin était parvenue à liguer les Pisans et les Génois. Ces nouveaux vainqueurs, sous l'impulsion de l'esprit conquérant de la papauté, après une dernière lutte avec les Sarrazins dépossédés, qui avaient tenté de reconquérir ces provinces, essayèrent de les administrer *ensemble*, mais de graves dissensions ne tardèrent pas à éclater entre eux.

Les Pisans, exploitant habilement la situation de la malheureuse Italie, que des discordes intestines bouleversaient, chassèrent les Génois, dépossédèrent les grands juges institués par Gialétus, à l'exception de celui d'Arborée, et s'emparèrent de presque tout le pays, qu'ils conservèrent sous leur administration jusqu'en 1325.

Nous voyons, pendant cette période, les noms des grandes familles italiennes, comme les Doria, les Visconti, les Malaspina, figurer parmi les grands administrateurs de la Sardaigne.

Aragonais et grands juges d'Arborée. — Mais si, à l'aide des dissensions de la péninsule italienne et appuyés par la cour de Rome, les Pisans avaient pu dominer seuls sur la plus grande partie du territoire sarde, ils ne purent se maintenir quand la papauté, voyant ses prétentions évincées par la république pisane, céda ce qu'elle nommait ses droits à la cour d'Aragon.

Celle-ci, dès 1323, avait envoyé une flotte puissante qui, sous les ordres de don Alphonse, était venue débarquer à Port-Palmas, et avait fait alliance avec le grand juge d'Arborée, que les Pisans n'avaient pu soumettre, pour s'emparer de la ville d'Iglésias d'abord, de Cagliari ensuite, et, par ces victoires, rejeter pour toujours les Pisans hors de l'île.

Mais l'accord entre les Aragonais et les grands juges d'Arborée ne fut pas long. Le pape Urbain V, mécontent de ce que le

roi don Pierre d'Aragon eût mis pour les besoins de la guerre la main sur les rentes de l'Église, confirma au gouvernement de la Sardaigne le grand juge Marian IV. Celui-ci, réunissant à ses troupes les Sardes très-nombreux qui ne voulaient pas retomber sous une domination étrangère, attaqua, près d'*Oristano,* les Aragonais, et les défit si complétement, que ceux qui ne furent pas tués furent faits prisonniers.

Sur ces entrefaites, Marian mourut, et son fils Hugon, qui lui succéda, continua la lutte; mais il fut assassiné par quelques mécontents. L'autorité souveraine passa alors aux mains de sa sœur Éléonore, comme régente de son fils mineur, Marian V, à qui le pouvoir revenait par la mort de son oncle. A peine couronnée, la nouvelle reine donna des preuves de son habileté et de son courage; elle prit immédiatement les armes, défit les rebelles d'abord, battit ensuite les troupes aragonaises, qui durent accepter les conditions de paix qu'elle voulut bien leur accorder. Mais bientôt après sa mort, occasionnée par la peste de 1403, la Sardaigne devint province aragonaise. Plus tard, par la réunion des deux royaumes de Castille et d'Aragon, elle fut espagnole jusqu'au traité d'Utrecht, qui, en 1711, en assurait la possession à l'Autriche.

Maison de Savoie. — Finalement, par le traité de Londres, en 1720, elle fut cédée à Victor-Amédée II, duc de Savoie, et depuis lors elle a toujours suivi les destinées de cette maison royale.

Tel est le récit succinct des événements politiques de cette île. Il n'est pas nécessaire de mentionner les mesures auxquelles a donné lieu le régime gouvernemental appliqué aux Sardes depuis cette époque, car cela fait partie de notre histoire moderne.

CHAPITRE III

Superficie de la Sardaigne. — Population. — Sécurité personnelle. — Mal'aria. — Climat. — Rivières. — Étangs. — Villes principales. — Routes. — Chemins de fer. — Ports. — Nombre et tonnages de navires. — Inscription maritime. — Lignes de vapeurs. — État récapitulatif des services postaux.

Superficie de l'île. — L'étendue de la Sardaigne est un peu plus de 24,250 kilomètres carrés, représentant exactement *deux millions quatre cent vingt-cinq mille vingt-huit hectares,* qui se partagent de la manière suivante (1) :

1° Terres arables	886,615	hect.
2° Vignobles	52,392	—
3° Oliviers	8,181	—
4° Jardins potagers, orangers, citronniers, amandiers, etc., etc.	5,816	—
Total des terrains cultivés. . .	953,004	hect.
5° Forêts de toute nature.	251,938	—
6° Terrains incultes	925,350	—
7° Terrains occupés par les villes, villages, fleuves, torrents, marais. . . .	294,736	—
Total général. . . .	2,425,028	hect.

La propriété de cette étendue appartient, savoir :

Au domaine, pour environ.	400,000	hect.
Aux communes —	500,000	—
Et aux particuliers —	1,300,000	—

(1) Ces chiffres proviennent des travaux faits en vertu de la loi de 1851, qui a créé le cadastre; la situation s'est évidemment modifiée depuis.

Montagnes. — Ce sol est en grande partie couvert de montagnes, dont les plus élevées se trouvent vers le milieu de la grande chaîne septentrionale qui occupe presque toute la longueur de l'île du nord au sud. Ce massif central prend le nom du *Gennargentu,* et quelques-unes de ces cimes atteignent une élévation de 2,000 mètres.

Nous aurons occasion de compléter ces quelques détails, quand il sera question de la géologie de l'île.

Population. — La population a subi d'assez grandes variations. Sous le régime féodal, époque de guerres intestines, elle ne s'élevait à guère plus de *trois cent mille habitants.* Elle a subi ensuite les fluctuations d'un accroissement lent, et en 1775 elle ne dépassait pas de beaucoup le chiffre de *425,000;* plus tard elle a atteint celui de *500,000,* et actuellement elle est de *636,660* habitants, qui se subdivisent, savoir (1) :

1° Province de Cagliari, embrassant 4 arrondissements (*circondarii*) et 258 communes.	393,268 hab.
2° Province de Sassari, comprenant 5 arrondissements et 110 communes.	243,660 —
Total égal.	636,660 hab.

En prenant pour base ce total, nous obtiendrons une moyenne de 26 habitants par kilomètre carré, c'est-à-dire une proportion de 1 à 7 par rapport à la Belgique, et 4 fois inférieure à celle que nous donne la population de l'Italie et de la France.

Sécurité personnelle. — Dans un pays montueux et difficile, où la population est si clair-semée, il peut facilement germer à l'esprit d'un étranger cette pensée que, en cas d'accident, il y a peu de secours à espérer, et de là à craindre un péril

(1) On trouvera ci-après le nom des arrondissements, et dans les tableaux le nom des communes, leur étendue, leur population et leurs principales productions.

sérieux il n'y a qu'un pas; une imagination un peu vive ou impressionnable le franchit volontiers.

C'est le moment de rappeler ce que nous avions énoncé en commençant, qu'on peut voyager et habiter partout en Sardaigne avec sécurité et confiance; car les conditions normales de sûreté sont excellentes depuis bien des années, et les quelques crimes ou délits isolés qui sont commis ne peuvent être considérés comme symptômes d'une situation qui tendrait à empirer— la masse de la population étant saine et honnête, — rien ne saurait mieux le prouver sinon le fait qu'il n'existe de police municipale dans aucune ville, pas même à Cagliari et à Sassari, dont la population dépasse 30,000 habitants, et que sur tout le territoire sarde la police est faite par les carabiniers royaux, au nombre de 1,000 (chiffre officiel), répartis de façon à surveiller 400 centres peuplés, soit un seul carabinier pour 630 individus, et devant exercer sa surveillance sur une étendue de 24 kilomètres carrés. En outre, les statistiques officielles de 1873, 1874 et 1875, les seules qui soient en notre possession, vont démontrer, par les chiffres insérés au tableau suivant, que, sous le rapport de la sûreté publique, la Sardaigne est mieux partagée que les autres provinces de la péninsule italienne. — Voici les données officielles :

	1873	1874	1875
Crimes commis ou attentats...	126	115	110
Coups et blessures.....................	472	439	499
TOTAUX.......	598	554	609
Moyenne d'*un* crime ou délit par habitants...........	1065	1149	1045
Moyenne — — pour le royaume italien.	767	768	653
Et si nous voulions connaître quelle est la proportion pour toute espèce de crime ou délit commis contre les personnes et contre la propriété, nous aurions pour l'Italie une condamnation par habitants.	.254	246	264
Pour la Sardaigne — — .	277	287	282

En France, les crimes et délits commis soit contre les personnes, soit contre les propriétés, pendant les cinq années de 1877 à 1882, ont été de 16,896 pour ceux jugés par les cours d'assises, et de 845,664 pour ceux des tribunaux correctionnels, soit en totalité 862,560, ce qui donne une moyenne de 1 pour 218 personnes, en prenant pour base de la population le recensement de 1881 dont le chiffre officiel est de 37,672,048 habitants (1).

La conséquence qu'on est amené à tirer de cet état de choses est concluante, car elle établit que les crimes ou délits sont, proportion gardée, en nombre moins élevé que dans nos pays civilisés du continent, où la police est partout nombreuse et vigilante, et où la violation de la loi est toujours suivie de près par la punition des coupables. Il n'est donc pas nécessaire d'apporter d'autres preuves à l'appui de l'affirmation concernant la sûreté personnelle de ceux qui parcourent la Sardaigne.

Nous reviendrons à la population : nous disions que vers 1775 le chiffre s'élevait seulement à 425,000 habitants, et qu'il atteignait en 1881 637,000; c'est donc un accroissement de moitié seulement dans une période de 105 ans.

Sans prendre comme termes de comparaison les pays d'Europe les plus civilisés et les plus producteurs où la population se double en 43 ans comme en Angleterre, 50 ans en Allemagne, 80 ans en Italie, nous trouvons qu'en Espagne même cet accroissement du double se produit dans le cours d'un siècle. Il faut donc convenir que l'augmentation si lente de la population sarde doit tenir à des conditions spéciales; or comme la fertilité du sol est incontestable et que la statistique

(1) Rapport du ministre de la justice au président de la république. *Journal officiel* du 1er juillet 1883, n° 178.

donne, pour les mariages et les naissances, un nombre plus élevé en proportion avec ceux des nations que nous venons de citer, il faut en attribuer les raisons à une mortalité plus grande, ou à une moyenne de vie plus courte, occasionnées par les fatigues et les privations, sous un climat débilitant et insalubre, une partie de l'année, par suite des fièvres malignes qui infectent l'air.

Mal'aria. — Les causes de cette mal'aria sont principalement dues aux grandes sécheresses de l'été accompagnées de fortes chaleurs, puis aux pluies abondantes du printemps et de l'automne. La masse d'eau qui tombe à ces époques grossit les torrents et les rivières, qui charrient alors en grande quantité des limons et les terres qu'ils emportent. Mais le flux périodique de la Méditerranée forme aux embouchures un barrage qui les obstrue, et quand le volume d'eau diminue, n'ayant plus la force de percer une issue, il se déverse alors sur les bas-fonds qu'il submerge, et qui se transforment, par suite de la nature argileuse des terrains, en marécages ou en étangs.

Ceux-ci s'évaporant sous l'action des vents et des rayons d'un soleil ardent, pendant de longs mois, donnent naissance aux émanations délétères.

Chacun sait que les miasmes se condensent dans les régions les plus basses, parce que leur densité est plus grande que celle de l'air atmosphérique, et qu'ils s'étendent d'autant plus loin que les chaleurs sont plus fortes; on sait encore qu'une des principales causes de la transmission de ces vapeurs délétères est l'action exercée sur elles par la température diurne, qui les dilate et leur permet de s'élever, tandis que le refroidissement de la nuit les fait retomber sur terre.

Cette migration dans l'air explique l'apparition de fièvres dans les localités qui sont éloignées de tout foyer miasmatique,

et quelquefois même sur des montagnes élevées où l'air est pur, sec et salubre.

C'est ainsi que pendant *les fortes chaleurs de l'été,* la Sardaigne, où les étangs marécageux sont presque aussi nombreux que les cours d'eau, se voit exposée aux attaques des fièvres paludéennes, et si vous ajoutez à cela que les terrains sont en général peu ou mal cultivés, que les forêts ont été en partie détruites, qu'aucune plantation n'est tentée ni par les communes, ni par les particuliers, que les eaux sont de mauvaise qualité, que les habitants sont en général mal logés, mal nourris et exposés à de très-brusques et très-fortes variations de température, il ne paraîtra pas étonnant que, même avec les moyens dont dispose la science et les progrès de toute sorte accomplis par elle, cet état de choses ne puisse s'améliorer, et, comme contre-coup, que la population ne s'accroisse que lentement et avec de grandes difficultés.

Climat. — Comme l'île qui nous occupe s'étend entre le 5°48′ et 7°35′ de longitude est, et du 38°51′ au 41°15′ de latitude nord, on s'explique aisément que le climat soit celui des zones tempérées; ni chaleurs tropicales, ni froids rigoureux dans la véritable acception des mots; il doit pourtant figurer au nombre des climats chauds de l'Europe.

Hiver. — Et quoique l'hiver y soit, comme à peu près partout, l'époque des mauvais temps, il se manifeste plutôt par des vents violents, alternant avec des brouillards quelquefois assez épais et assez étendus pour couvrir l'île tout entière. Mais des observations faites au cours de plusieurs années il est résulté que, dans la température la plus basse, le thermomètre a oscillé entre + 2° et + 3° centigrades, et il n'est pas rare de le voir s'élever en décembre et janvier jusqu'à + 17°,5 centigrades comme maxima.

La neige fait bien quelques apparitions, surtout dans la partie septentrionale, mais en général elle fond dans les vingt-quatre heures; seules les hautes cimes du Gennargentu en restent couvertes, et la couche y séjourne souvent jusqu'à l'époque des chaleurs.

Printemps. — Le printemps est court; dès que le soleil commence à monter à l'horizon, les chaleurs arrivent avec rapidité. Comme dans tous les pays chauds, la transition de l'hiver à l'été se fait d'une manière assez brusque.

Été. — L'été est la saison que tout le monde plus ou moins redoute, et malheureusement la plus longue, car les chaleurs, fortes déjà en avril, se prolongent jusqu'en novembre; au bord de la mer et dans le fond des vallées, le thermomètre centigrade atteint une moyenne de 35°, et le maximum varie entre 37° et 39° à l'ombre. On ne peut se soustraire à cette canicule, qui dure plusieurs semaines, qu'en gagnant les sites montagneux élevés. Ceux qui redoutent les fièvres peuvent se mettre à l'abri de leurs atteintes en se rendant à une des stations réputées salubres pendant toute l'année, comme, par exemple, Villacidro, à l'ouest de Cagliari, et plusieurs autres sur la grande chaîne du Gennargentu.

Automne. — L'automne se prolonge jusqu'en décembre; c'est la plus belle saison de l'année; les chaleurs ont diminué, on n'y ressent ni froids, ni brouillards, ni fièvres; quelques pluies et quelques coups de vent. C'est pendant l'automne que commence l'immigration des oiseaux de passage. Ils arrivent en quantité énorme peupler bois, prairies, étangs et rivières. On y rencontre plusieurs espèces de vautours, des cygnes, des aigrettes, des hérons, des grèbes, flamands, pélicans, butors, bécasses, cailles et tant d'autres dont la nomenclature paraîtrait fastidieuse, sauf à ceux qui ont le goût du sport cynégétique.

Vents. — Les vents dominants sont :

1° L'est ou levant, qui règne principalement sur le littoral oriental.

2° Le sud-est ou siroco, le plus craint et le plus détesté des Sardes méridionaux, qui le nomment « il maladetto levante » (l'est maudit). Sous son influence, en été surtout, la chaleur atteint un degré très-élevé de température; on se sent abattu, accablé d'une façon extrême, en même temps qu'on est pénétré d'une humidité dangereuse; voilà pourquoi on le redoute tant, et il est rare qu'il souffle moins de trois jours consécutifs.

3° Le nord-ouest (maestrale, mistral), très-violent, soufflant également plusieurs journées de suite; mais au lieu d'être redouté, il est désiré spécialement en été, car il est frais et vous ranime : il produit les effets opposés à ceux du sud-est; mais, nous le répétons, sa violence est quelquefois extrême; on dit que c'est à un coup de vent de nord-ouest que l'escadre française embossée en face de Cagliari, et qui, en février 1793, avait ouvert le feu contre la ville, dut de lever le siége après avoir éprouvé des avaries graves et perdu un vaisseau de haut bord dans le golfe.

Les autres vents sont rares ou ne se font sentir que sur des points isolés. Ainsi le ponent ou vent d'ouest apporte de la pluie, mais n'est jamais fort.

Le sud-ouest ou lebeccio est également accompagné de pluie, mais ne se ressent que sur la côte occidentale, surtout à Oristano et à Alghero.

Le sud (mezzo giornale), très-rare, violent pourtant à certaines époques.

Le nord-est (gregale), dont les effets ne se font sentir que sur quelques points de l'île.

Et finalement le nord (tramontana), qui souffle le plus sou-

vent pendant les beaux jours de l'hiver, chassant les nuages, les brouillards, et donnant un ciel serein avec un air pur et agréable.

Il est à coup sûr fort malheureux pour la Sardaigne que les hautes montagnes de la Corse, lui servant d'écran, empêchent le vent du nord d'arriver plus souvent et l'abritent ainsi de l'influence bienfaisante qu'ils exerceraient sur la mal'aria.

En dehors des vents, il se forme, pendant la belle saison, des brises périodiques dues à la différence de température entre la terre et la mer; brises agréables et sanitaires qui se font sentir avec régularité, quand les temps sont au beau, bien connues et vivement désirées de tous ceux qui ont fréquenté le littoral méditerranéen pendant l'été. En sarde, on les nomme *imbattu.*

Cours d'eau. — Les cours d'eau sont fort nombreux, mais on n'en compte guère que six qui aient quelque importance :

1° *Le Tirso,* ou fleuve d'Oristano, le plus considérable de tous; il prend naissance au pied du versant septentrional du mont Acuto, dans la partie nord centrale de l'île, se dirige vers le sud-ouest par Sedilo et Fondorgianus, pour déboucher près d'Oristano dans le golfe de ce nom, après un cours de 100 kilomètres environ. C'est le *Tirsus* des anciens.

2° Le *Coghinas,* qui prend sa source vers Ozieri, coule d'abord vers l'ouest, puis se dirige du sud au nord et se jette tout près de Castelsardo dans le golfe de l'Asinara, après un parcours de 80 kilomètres, pendant lequel il reçoit un nombre de petits affluents qui en font une des rivières importantes de l'île.

3° Le *Flumendosa,* qui prend sa source dans le centre du massif du Gennargentu, se dirige vers le sud-est et débouche tout près de Muravera; son cours est impétueux, et sa longueur

d'environ 80 kilomètres ; ses eaux limoneuses sont très-fertilisantes.

4° L'*Orosei,* sur la côte est, se jette près de la ville de ce nom, après un cours de 50 et quelques kilomètres, au milieu d'un pays à peu près désert.

5° La rivière de *Bosa,* qui acquiert une certaine importance près de cette ville et y devient navigable jusqu'à la mer. Ses bords sont couverts d'une végétation très-riche et très-puissante.

6° La rivière qui débouche à Porto Torres et qui en prend le nom. Son cours n'est pas très-étendu, mais elle a le mérite d'avoir un filet d'eau courante, alors que pendant les chaleurs bon nombre d'autres, dont le cours est plus long et le volume d'eau charrié plus grand, sont à sec.

A l'exception du Tirso, tous les autres, dans les temps ordinaires, n'ont jamais un volume d'eau bien fort, mais à la saison des pluies ils enflent très-rapidement, et les crues sont telles qu'elles occasionnent des dommages sérieux sur leur parcours, et certains villages du voisinage courent plus d'une fois le risque d'être emportés.

Étangs. — En parlant de la mal'aria, nous avons indiqué que la formation des étangs et marais provenait de l'empêchement opposé par le flux de la mer à l'écoulement des cours d'eau ci-dessus. Ces étangs en général communiquent avec la mer et sont par conséquent salés ; leur nombre est considérable, et on les trouve répandus un peu partout le long du littoral de l'île. Nous citerons parmi eux :

Au sud, ceux de la Scaffa, à l'ouest de Cagliari, et de Molentargiu ou de Quarto à l'est.

A l'ouest, les étangs de Sassu, San Giusta, Cabras et Marceddi, près d'Oristano.

A l'est, ceux de Terranova, Orosei, Tortoli, Muravera.

On en trouve encore à Palmas, à Alghero, à Porto Torres; en somme, on peut dire que partout où débouche un cours d'eau, il se forme un étang, et ce sont eux qui sont cause que, depuis des siècles, on applique à la Sardaigne le renom d'insalubre.

En outre de ceux que nous venons d'indiquer; il en existe quelques-uns, d'une catégorie spéciale, qui ne communiquent pas avec la mer, quoiqu'ils soient salés.

Situés dans l'intérieur des plaines, les sels qu'ils produisent sont dus à la nature spéciale du sol; parmi ceux-ci, nous citerons les étangs de Serrenti et de San Luri.

Le désséchement du premier a été commencé il y a une cinquantaine d'années, et nous croyons que les travaux ont été menés à bon port.

L'autre a fait l'objet d'une concession à une compagnie française qui l'a approprié à la culture; mais l'exploitation a été abandonnée après essais, soit que les terrains continssent encore trop de sel, soit que la culture entreprise n'eût pas été bien appropriée à la nature du sol.

Villes principales. — Quoique la Sardaigne ait été la proie de tant de peuples divers, ainsi que son histoire le prouve, elle n'est jamais parvenue à se faire connaître, probablement par la raison que ceux qui y venaient en conquérants se préoccupaient bien plus de vivre à ses dépens que de la pousser dans la voie du progrès.

Nous avons sous les yeux une brochure écrite en italien et qui débute en ces termes, dont nous donnons la traduction (1):

« Le but de ce modeste travail est de faire connaître la Sardaigne aux Italiens. »

(1) Brochure de M. E. Vacca Odone. Cagliari, 1881.

C'est un aveu que nous devons retenir, car il émane d'un écrivain sarde, c'est-à-dire appartenant à une province italienne, et si ce reproche adressé à des compatriotes a quelque fondement, à plus forte raison devons-nous supposer que les étrangers, moins intéressés, n'auront pas montré un plus grand empressement à se renseigner sur la situation économique de l'île.

En France, par exemple, nous trouvons dans un ouvrage très-répandu et excessivement bien compilé, portant la date récente de 1875, la preuve qui vient corroborer cette supposition.

En effet, le *Dictionnaire du dix-neuvième siècle,* si complet, que nous pouvons à juste titre considérer comme un monument littéraire remarquable, sous la rubrique « Sardaigne »,

1° Ne fait pas mention de la création des chemins de fer exécutés et ouverts sur une partie de leur parcours dès 1872;

2° Fixe à 12 le nombre des mines en exploitation, alors que bien avant 1870, il y en avait plus de 57 qui étaient en activité, donnant une production moyenne de 12 millions de francs par an, en minerais à l'exportation;

3° Passe sous silence l'existence de villes dont la population flotte entre 5,000 et 7,000 habitants, comme Quarto, Oristano, Laconi, Santo Lussurgiu, etc.

Nous avons pensé qu'il serait peut-être utile ou intéressant de combler ces lacunes au fur et à mesure que se présenteraient les questions se rattachant aux omissions que nous venons de signaler; nous commencerons donc par celles concernant les villes principales, en donnant le nom, la population, l'étendue territoriale et la production de tout centre de quelque importance, et la distance qui le sépare des chefs-lieux de province et d'arrondissement, au moyen d'états dressés par arrondisse-

ments (*circondarii*), en les faisant précéder d'un tableau contenant ces mêmes renseignements pour les arrondissements qui forment les deux provinces de Cagliari et de Sassari. Les noms qui vont figurer dans ces états seront indiqués sur la carte géographique annexée à cet abrégé, où il sera facile de les retrouver et de se rendre compte de leur situation.

TABLEAU N° 1 (1).

NOMS des arrondissements.	SUPERFICIE en hectares.	NOMBRE des cantons.	NOMBRE des communes.	POPULATION.
PROVINCE DE CAGLIARI.				
Cagliari	378,880 08	20	79	142,599
Iglesias	272,460 »	9	24	66,557
Lanusei	301,207 92	10	49	62,608
Oristano	324,711 96	19	106	121,444
TOTAUX	1,275,265 96	58	258	393,208
PROVINCE DE SASSARI.				
Sassari	182,548 49	10	24	81,795
Alghero	115,839 47	5	21	41,074
Nuoro	311,413 16	8	34	56,413
Ozieri	235,554 58	6	22	38,462
Tempio	214,462 72	4	9	25,708
TOTAUX	1,059,818 42	33	110	243,452
RÉCAPITULATION.				
Province de Cagliari.	1,275,265 96	58	258	393,208
Province de Sassari.	1,058,818 42	33	110	243,452
TOTAUX GÉNÉRAUX	2,335,084 38	91	368	636,660

(1) Les chiffres sont extraits de la brochure Vacca, imprimée à Cagliari en 1881.

TABLEAU N° 2.

N° d'ordre.	NOMS DES COMMUNES.	POPULATION.	DISTANCES DES CHEFS LIEUX d'arrondissem^t.		de province.		SUPERFICIE DU SOL COMMUNAL en hectares.		NATURE DES PRINCIPAUX PRODUITS.
			K.	H.	K.	H.	H.	C.	
	ARRONDISSEMENT DE CAGLIARI.								
1	Assemini..	1,838	13	2	»	»	11,655	26	Vin, blé, vaches, moutons, porcs, poterie.
2	Barumini...........	1,167	61	1	»	»	2,652	11	Vin, blé, fèves, cannes.
3	Cagliari	33,039	»	»	»	»	7,085	89	Saucisses, poissons, sel, soude, vers à soie.
4	Decimo-Manno......	1,458	17	»	»	»	2,666	74	Blé, fruits, poteries.
5	Guasila.............	2,010	48	3	»	»	4,328	82	Grains et fèves.
6	Lunamatrona.......	1,021	54	7	»	»	2,074	63	Grains, fèves, huile, moutons.
7	Mandas.............	1,991	55	9	»	»	4,508	37	Grains.
8	Monastir	1,293	20	5	»	»	3,146	65	Vin, blé, légumes, citrons, moutons.
9	Muravera...........	1,955	63	6	»	»	8,164	57	Orge, fruits, légumes, moutons, bois à brûler.
10	Nuraminis	1,954	27	4	»	»	4,539	89	Vin et grains divers.
11	Paulo Pirri.........	2,993	4	9	»	»	1,136	22	Vin.
12	Pula................	1,485	28	4	»	»	14,079	11	Blé, orge, légumes, fruits, huile, bois à brûler, brebis et chèvres.
13	Quarto	6,177	8	»	»	»	9,991	88	Vin, légumes, fruits, brebis, briques, sel et soude.
14	Quartuccio.........	1,892	7	»	»	»	2,906	70	Vin, légumes, fruits et cannes.
15	Samassi	2,308	37	3	»	»	4,146	14	Vin, grains, fèves, brebis, porcs, cocons.
16	S. Gavino..........	2,846	53	8	»	»	9,223	46	Grains, fèves, brebis, vaches, chèvres, briques, poteries.
17	San Luri...........	4,159	45	»	»	»	8,375	52	Vin, grains, fèves, orge.
18	San Pantaleo........	1,746	20	5	»	»	4,799	92	Grains, fèves, citrons, brebis.
19	San Vito.	2,920	67	6	»	»	22,729	29	Citrons et oranges, brebis, chèvres.
20	Sardara.............	2,569	53	6	»	»	5,411	24	Grains, fèves, brebis, eaux thermales.
21	Selargius...........	2,900	6	5	»	»	2,653	18	Vin, fruits, légumes.
22	Senorbi	1,426	39	9	»	»	2,077	»	Blé et orge.
23	Serramanna	2,776	30	8	»	»	8,384	12	Vin, blé, melons, brebis, porcs, cocons, pailles pour siéges.
24	Serrenti	2,118	33	3	»	»	4,267	28	Vin, brebis, carrières de pierres.
25	Sestu...............	1,566	10	4	»	»	4,842	76	Vin et légumes.
26	Settimo S. Pietro...	1,505	12	2	»	»	2,236	52	Vin, miel, cire.
27	Sinnai..............	3,117	71	»	»	»	22,572	»	Vin, blé, orge, brebis, porcs, cocons.
28	Uta................	1,579	21	9	»	»	13,764	88	Joncs, bois à brûler, chevaux, vaches, brebis, porcs.
29	Villasalto..........	1,647	66	6	»	»	12,739	92	Vin, bois à brûler, vaches, brebis, chèvres et porcs.
30	Villasor	2,464	25	8	»	»	8,740	97	Vin, blé et orge, brebis, cocons, eaux thermales.
31	Villaputzu..........	2,531	67	»	»	»	5,972	»	Blé, orge, citrons, bois à brûler, chevaux, brebis, chèvres

1	Arbus	3,684	54 5	67 9	26,845 97	Bois de construction, cannes, vaches, brebis, chèvres, porcs et sucre.
2	Domus Nova	2,658	10 5	44 5	3,604 »	Vin, fruits, glands, bois à brûler, chevaux, charbons, minerais, bestiaux.
3	Flumini Maggiore	3,142	24 6	79 6	11,022 15	Légumes, citrons, bois à brûler, vaches, brebis, chèvres et porcs.
4	Gonessa	1,521	9 6	64 6	5,408 51	Brebis, joncs, cannes, lignites.
5	Guspini	5,716	63 8	62 1	17,080 47	Bois à brûler, chaux, bestiaux.
6	Gosnosfanadiga	3,787	57 8	56 1	11,062 81	Bois à brûler et de construction, fruits, glands, huile, bestiaux, lin, sucre, cocons.
7	Iglesias	9,816	» »	55 »	27,964 67	Vin, fruits, glands, miel, sucre, minerais de charbon.
8	Narcao	2,365	39 »	60 »	13,885 91	Joncs, cannes, brebis, chèvres, porcs.
9	Santadi	3,468	50 4	65 3	19,531 56	Grains, miel, cire, cannes, bois à brûler.
10	Siliqua	2,319	24 9	30 1	18,945 12	Grains, vaches, brebis, chèvres et porcs, eaux thermales.
11	Teulada	2,791	65 5	61 6	21,665 27	Vin, légumes, miel, cire, bois à brûler, bestiaux, fromages, poissons.
12	Villacidro	4,749	48 6	46 9	18,452 38	Vin, eaux-de-vie, légumes, citrons, fruits, huile, miel, cire, bois à brûler, bestiaux, sucre et cocons.
13	Villamassargia	1,938	15 2	50 4	9,107 09	Grains, bois à brûler, légumes, bestiaux.
14	Villarios	2,619	38 »	75 3	10,801 77	Glands, brebis, chèvres, porcs et poissons.
15	Carloforte	4,895	32 5	87 5	3,163 42	Vin, eaux-de-vie, fruits, poissons, thons, sel, ocre, carrières de pierres.
16	S. Antioco	3,080	39 9	94 9	8,034 60	Vin, palmiers, poissons.

TABLEAU N° 4.

ARRONDISSEMENT DE LANUSEI.

1	Aritzo	2,102	97 1	114 2	7,522 76	Bois de construction, châtaignes, noix, légumes, chevaux, vaches, brebis et chèvres.
2	Arzana	1,665	8 7	153 9	13,479 62	Vin, pommes de terre, brebis.
3	Atzara	1,620	133 5	92 »	3,537 39	Vin, cannes, glands.
4	Baunei	1,886	34 6	154 5	22,773 55	Chèvres.
5	Desulo	2,065	112 4	129 5	7,309 61	Pommes de terre, châtaignes, noix, glands, brebis, chèvres.
6	Ierzu	2,498	30 3	118 3	8,419 29	Vin, huile, brebis, chèvres, porcs, chaux.
7	Isili	2,354	98 9	68 3	10,506 88	Grains, amandes, glands, bois à brûler, chevaux, vaches, brebis, porcs.
8	Gergei	1,878	97 3	65 4	3,682 03	Vin, grains, fèves, brebis.
9	Laconi	2,167	117 6	86 3	13,971 46	Grains, fruits, légumes, amandes, bois de construction, brebis, chèvres, porcs, fromages.

N° d'ordre.	NOMS DES COMMUNES.	POPULATION.	DISTANCES DES CHEFS-LIEUX d'arrondissemt.		DISTANCES DES CHEFS-LIEUX de province.		SUPERFICIE DU SOL COMMUNAL en hectares.		NATURE DES PRINCIPAUX PRODUITS.
			K.	H.	K.	H.	H.	C.	
	ARRONDISSEMENT DE LANUSEI. (SUITE.)								
10	Lanusei	2,487	»	»	145	2	4,248	48	Vin, pommes de terre, brebis.
11	Nurri	2,204	88	4	70	»	722	93	Vin, grains, fèves, orge, brebis, poissons de rivière.
12	Orroli	1,891	91	6	69	2	1,043	42	Vin, grains, fèves, orge, brebis, poissons de rivière.
13	Seui	1,940	50	4	102	2	10,510	27	Vin, eaux-de-vie, légumes, brebis, chèvres.
14	Sorgono	1,726	121	5	124	4	5,609	96	Vin, grains, fruits, bois à brûler, bois de construction, vaches, brebis, chèvres, porcs et sucre.
15	Tertenia	1,519	41	9	103	3	11,180	19	Orge, lin, bois à brûler, brebis, chèvres et porcs.
16	Tonara	2,313	111	4	128	5	5,180	99	Pommes de terre, châtaignes, noix, glands, brebis et chèvres.
17	Tortolì	1,903	19	7	139	6	3,997	10	Vin, grains, légumes, citrons, amandes et fruits, poissons de mer et de rivière, brebis, gibiers, poteries.
18	Ulassai	1,566	25	9	122	7	10,651	75	Vin, pommes de terre, brebis et chèvres.

TABLEAU N° 5.

ARRONDISSEMENT D'ORISTANO.

N° d'ordre.	NOMS DES COMMUNES.	POPULATION.	d'arrondissemt. K.	H.	de province. K.	H.	H.	C.	NATURE DES PRINCIPAUX PRODUITS.
1	Ales	1,208	43	7	74	1	1,566	27	Grains, fruits, chèvres.
2	Borore	2,042	46	5	138	9	3,611	65	Grains, orge, vaches, brebis, porcs.
3	Bosa	6,706	66	3	158	7	13,499	26	Vin, légumes, fruits, glands, huiles, lin, vaches, brebis, chèvres, poissons de mer et de fleuve, sucre, charbons.
4	Busacchi	2,163	37	5	129	9	6,083	54	Vin, froment, orge, légumes, huiles, chanvre, bois de construction, sucre, chaux, vaches, brebis, porcs.
5	Cabras	4,130	7	»	99	4	9,692	15	Eaux-de-vie, froment, orge, légumes, fruits, huiles, brebis, poissons d'eau douce.
6	Cuglieri	4,549	43	2	135	6	12,130	01	Vin, froment, légumes, glands, huiles, lin, poissons, vaches, brebis, chèvres.
7	Fordongianus	1,223	25	2	117	6	3,648	26	Cannes, lin, poissons, brebis, chèvres, eaux thermales d'Ipsitane.
8	Ghilarza	2,509	37	6	130	»	5,095	50	Vaches, brebis, beurres, fromages.
9	Macomer	2,390	51	7	144	1	13,019	79	Chevaux, vaches, brebis, porcs, fromages.
10	Milis	1,706	19	9	112	3	1,850	21	Citrons, fruits, oranges.

13	Pauli Latino......	3,032	[illegible]	[illegible]	[illegible]	..., porcs, légumes.
14	Porto Gaffi..........	2,985	» »	» »	6,699 94	Vin, froment, orge, légumes, lin, chevaux, vaches, brebis.
15	Santo Lussurgiui...	4,564	34 7	127 1	9,963 86	Vin, eaux-de-vie, froment, orge, glands, huile, lin, chevaux, vaches, brebis, chèvres, porcs, fromages.
16	S. Vero Milis.......	2,097	13 3	107 5	7,269 54	Froment, orge, cannes, brebis.
17	Scano Montiferro...	2,090	49 5	141 9	6,004 57	Froment, brebis, chèvres.
18	Sedilo..............	5,640	50 »	142 4	6,888 67	Froment, vaches, brebis.
19	Seneghe....	2,182	25 9	118 5	5,762 48	Glands, brebis, sucre.
20	Solarussa...	1,800	11 2	103 6	3,180 94	Vin (Vernaccia), froment, cannes, lin.
21	Terralba...........	4,308	23 1	82 1	12,796 65	Vin, eaux-de-vie, froment, orge, légumes, fruits, vaches, brebis, chèvres, porcs, poissons d'eau douce et de mer, tuiles.
22	Tresnuraghes.......	1,647	54 6	147 »	3,165 72	Vin, froment, brebis, chèvres.
23	Uras	2,241	24 9	67 5	3,927 07	Vin, froment, orge, cannes, vaches, brebis, porcs.

TABLEAU Nº 6.

PROVINCE DE SASSARI.

ARRONDISSEMENT DE SASSARI.

1	Chiaramonti.......	1,904	47 4	238 6	11,360 60	Froment, fèves, bois à brûler, sucre.
2	Castel Sardo........	1,931	32 5	248 5	6,238 48	Froment, brebis, poissons de mer.
3	Florinas..........	2,211	20 5	203 5	3,560 24	Froment, orge, bois à brûler, brebis.
4	Itiri................	5,055	24 9	199 2	11,106 15	Vin, froment, fèves, orge, lin, chevaux, brebis, chèvres, porcs.
5	Nulvi...............	3,223	31 7	235 7	7,852 56	Bois à brûler, brebis, eau minérale de Nena Usta.
6	Osilo........	5,210	13 7	144 7	11,754 68	Vin, blé, orge, bois à brûler et de construction, chevaux, brebis.
7	Ossi...............	2,705	11 1	211 8	2,979 37	Vin, froment, fruits, huile et cannes.
8	Ploaghe	3,453	21 9	204 9	9,628 02	Blé, sucre, brebis, eau minérale sulfureuse de Abba-Udi.
9	Porto-Towes........	2,698	19 »	235 »	5,042 69	Blé, orge, brebis, chèvres, poisson de mer, d'étang et de fleuve.
10	Sassari............	32,674	» »	216 »	60,617 40	Vin, blé, légumes, fruits, huile, miel, cire, cannes, bois à brûler, brebis, chaux, tabac, eaux minérales.
11	Sedini.............	1,930	48 1	265 7	8,041 53	Blé, lin, bois à brûler, brebis.
12	Senorri........	2,394	10 8	226 8	3,080 94	Vin, eaux-de-vie, fruits, huile.
13	Sorso...	5,533	» »	12 2	6,758 »	Vin, fruits, huile, poisson d'étang, palmiers, tabac.
14	Usini..............	1,897	11 2	212 9	3,105 50	Vin, blé, cannes.

Nos d'ordre.	NOMS DES COMMUNES.	POPULATION.	DISTANCES DES CHEFS-LIEUX d'arrondissement. K.	H.	de province. K.	H.	SUPERFICIE DU SOL COMMUNAL en hectares. H.	C.	NATURE DES PRINCIPAUX PRODUITS.

TABLEAU N° 7.

ARRONDISSEMENT D'ALGHERO.

Nos d'ordre.	NOMS DES COMMUNES.	POPULATION.	d'arrondissem. K.	H.	de province. K.	H.	H.	C.	NATURE DES PRINCIPAUX PRODUITS.
1	Alghero	9,839	»	»	225	»	22,495	74	Vin, blé, légumes, fruits, huile, poisson de mer et d'étang, brebis, chèvres, briques.
2	Bonorva	5,208	70	4	166	5	14,121	50	Vin, blé, orge, légumes, bois à brûler, chevaux, brebis, porcs, poulets, gibier.
3	Giave	1,823	59	2	173	6	4,724	46	Blé, brebis, poulets.
4	Cossoine	1,515	61	»	170	8	3,922	30	Bois à brûler, chevaux, brebis, poulets.
5	Pozzo Maggiore	3,438	53	7	178	1	7,982	30	Vin, blé, bois à brûler, chevaux et vaches.
6	Tiesi	3,224	48	6	179	1	6,429	59	Bois à brûler, chèvres, eau minérale alcaline de Sustana.
7	Villanova Monleone.	4,020	23	7	201	4	20,284	17	Vin, lin, bois de construction, chevaux, vaches, brebis, chèvres.

TABLEAU N° 8.

ARRONDISSEMENT DE NUORO.

Nos d'ordre.	NOMS DES COMMUNES.	POPULATION.	d'arrondissem. K.	H.	de province. K.	H.	H.	C.	NATURE DES PRINCIPAUX PRODUITS.
1	Bitti	3,072	38	7	235	4	20,132	56	Orge, pommes de terre, glands, miel, cire, bois à brûler, vaches, brebis, porcs, briques.
2	Bolotana	2,905	39	9	167	5	10,887	13	Vin, blé, orge, joncs, brebis, poulets.
3	Dorgali	3,991	26	9	204	2	19,549	78	Pommes de terre, légumes, fruits, bois à brûler et de construction, chevaux, vaches, brebis, chèvres, poulets.
4	Fonni	3,477	33	1	162	9	11,329	35	Glands, bois à brûler, brebis, chèvres, porcs, eaux thermales Saint-Jean et Médica.
5	Gavoi	1,881	42	2	158	9	3,763	42	Pommes de terre, bois à brûler, brebis.
6	Lula	1,518	52	2	148	8	14,739	11	Glands, miel, cire, bois à brûler et de construction, brebis, chèvres.
7	Mamojada	2,086	17	8	178	2	4,818	91	Pommes de terre, bois à brûler, brebis.
8	Nuoro	5,736	»	»	200	»	10,245	16	Vin, orge, légumes, fruits, noix, glands, huile, miel, cire, bois à brûler et de construction, chevaux, vaches, brebis, porcs, sucre, myrtes.
9	Oliena	3,308	11	8	215	8	16,480	94	Vin, orge, fruits, huile, miel, cire, bois à brûler, brebis.

13	Orune............	2,192	28	4	216	»	12,860	22	Bois à brûler, vaches, brebis.
14	Silanus...........	1,742	43	9	156	1	4,797	»	Froment, lin, vaches, brebis.
15	Sinicola...........	2,700	75	6	260	6	20,106	83	Grains, orge, légumes, bois à brûler, chèvres, tuiles, briques.

TABLEAU N° 9.

ARRONDISSEMENT D'OZIERI.

1	Benetutti..........	1,974	41	3	208	»	9,613	83	Orge, brebis, sucre, eaux thermales.
2	Budduso..........	2,958	39	8	260	5	42,436	83	Orge, glands, miel, cire, bois à brûler, vaches, chèvres, brebis, myrtes.
3	Bono..............	3,231	52	»	136	1	7,471	95	Chevaux, brebis, chèvres, porcs, poulets, briques,
4	Mores..............	2,388	17	5	188	8	9,661	23	Blé, fèves, orge, haricots, vaches, brebis.
5	Oschiri.............	2,386	37	6	243	9	21,714	14	Blé, légumes, fruits, noix, miel, cire, lin, bois à brûler, chevaux, vaches, brebis, chèvres, porcs, fromages, gibier, poisson de rivière, cocons, tuiles, sucre.
6	Ozieri..............	7,965	»	»	206	3	25,763	41	Blé, légumes, chevaux, vaches, chèvres, brebis, beurre, fromages.
7	Patada.............	3,499	16	4	222	7	15,395	48	Pommes de terre, cannes, chèvres, gibier.

TABLEAU N° 10.

ARRONDISSEMENT DE TEMPIO.

1	Aggius.............	2,658	7	»	265	5	28,747	05	Miel, cire, chèvres.
2	Calaugianus.........	2,627	8	5	372	8	27,577	04	Eaux-de-vie, légumes, fruits, châtaignes, glands, bois à brûler et de construction, vaches, chèvres, porcs, sucre, briques, myrtes.
3	La Maddalena......	1,914	52	6	316	9	5,000	65	Poisson de mer.
4	Luras..............	2,015	9	4	273	5	9,126	95	Vin et chèvres.
5	Tempio............	10,099	»	»	264		90,351	93	Vin, eaux-de-vie, miel, cire, bois de toute sorte, chevaux, brebis, chèvres, sucre, briques, toiles.
6	Teraranova.........	2,862	44	9	276	7	24,533	99	Bois à brûler, vaches, brebis, chèvres, poissons, sucre travaillé, briques, chaux.

Routes. — Les villes et villages principaux qui figurent aux tableaux ci-dessus sont mis en communication entre eux au moyen de routes nationales, provinciales, et quelques-uns par des chemins de fer.

Routes nationales. — Les routes nationales sont les suivantes :

1° Une première route dite de l'Est, partant de Cagliari, traverse Quarto, s'élève le long d'un des contre-forts du Gennargentu qu'il franchit au col des Sept-Frères et aboutit au littoral oriental; elle tourne alors vers le nord, passe à Muravera, Villaputzu, remonte le long de ce littoral, dessert Bari, Tortoli, Dorgali, Orosei, Sinicola, et aboutit finalement à Terranova, franchissant une distance totale de 320 kilomètres 5 hectomètres.

2° Une seconde route nationale, partant de Cagliari, monte droit au nord par le centre, dessert Monastir, Senorbi, Mandas et Serri.

De Serri, un embranchement vers l'est par *Seui* va à *Lanusei,* et rejoint la grande route n° 1 à Tortoli

Route d'Orosei à Bosa. — 3° De ce même point de Serri, la route se dirige toujours droit au nord, dessert Isili, Laconi, Sorgono, Orani, et vient aboutir à peu près au centre de la grande ligne qui, partant d'Orosei, coupe la Sardaigne en deux parties à peu près égales, et en passant par Nuoro, près de Bolotana, par Portogalli Macomer, arrive à Bosa, franchissant la distance de 130 kilomètres presque en ligne droite; cette route d'Orosei à Bosa, c'est-à-dire du littoral de l'est à celui de l'ouest, représente la largeur moyenne de l'île.

Routes du nord, du nord-est et du nord-ouest. — 4° De Nuoro, un embranchement, que nous pouvons considérer comme la prolongation de la route du centre, par Bitti,

Bodduso, Monti, rejoint Terranova : la longueur depuis Nuoro en est de 129 kilomètres.

5° Un autre embranchement partant de la route Orosei-Bosa, près de Bolotana, aboutit par Bono à Ozieri; distance: 66 kilomètres.

6° D'Ozieri elle se prolonge vers le nord-est par Oschiri jusqu'à Monti, point de jonction de la route qui vient de Nuoro à Terranova.

Vers le nord, par Chiaramonti, Martis, Laerra, elle aboutit à Tempio, parcourant 51 kilomètres 6 hectomètres.

De Martis, un embranchement va à Sassari en passant par Nulvi et Osilo. Sa longueur est de 42 kilomètres.

De Laeru, un second petit embranchement de 30 kilomètres 2 hectomètres rejoint Castel Sardo, sur le golfe de l'Asinara.

7° De la ville de Tempio partent deux tronçons de route nationale : l'un court vers l'est, dessert Colongianus et aboutit à Terranova; l'autre monte au nord, passe près d'Aggius, se bifurque à la Carucca pour aboutir à Santa Teresa de Gallura sur le détroit de Bonifaccio, et de là à la Maddalena.

Route de l'ouest. — 8° Une dernière grande artère sur la côte ouest met en communication Oristano avec Cuglieri, devient provinciale de ce point par *Tres Nuraghes* jusqu'à Suni, puis nationale de Suni à Bosa, et de ce même point de Suni montant vers le nord, passe par Padria, Villanova Monleone, et aboutit à Alghero.

Embranchements. — En dehors de ces 8 grandes artères, nous avons plusieurs petits embranchements de routes nationales.

L'un, d'Alghero par Itiri et Tiesi, vient se joindre à la route provinciale d'Oristano à Sassari, entre Bonorva et Torralba.

Un autre fait communiquer la route provinciale de Cagliari

à Iglesias par Siliqua à celle, provinciale aussi, de Cagliari à Oristano, en venant se souder à San Luri.

Un troisième va d'Iglesias, par Gonessa et Sangiovanni Suergiu, à Port Palmas, autrement nommé Port Botte, dans le golfe de Palmas.

Un quatrième, de Villamar par Barumini, va se joindre à l'artère du centre, entre Isili et Laconi; ce tronçon est la continuation de celui de Siliqua à San Luri, dont il est séparé par un bout de route provinciale.

On trouvera dans l'état récapitulatif ci-après la distance qui sépare ces communes entre elles et celle qui existe entre les communes et les chefs-lieux de province ou d'arrondissement, ainsi que la longueur totale pour chacune des routes exécutées. Les premiers travaux de construction datent de 1822, et jusqu'en 1860, l'État avait livré à la circulation 752 kilomètres, c'est-à-dire environ la moitié du réseau ouvert à ce jour, et avait dépensé la somme de près de 15 millions.

Routes provinciales. — Les routes provinciales les plus importantes sont les suivantes :

1° De Cagliari à *Pula,* en longeant le côté ouest du grand golfe : distance, 28 kilomètres et demi. Cette ligne doit être prolongée sur Teulada et aboutir à Port Palmas.

2° De Cagliari à Iglesias, par Siliqua, desservant les communes d'Assemini, Decimomannu, Domus Novas, avec un parcours de 55 kilomètres. Cette route longe en grande partie la ligne du chemin de fer que nous mentionnerons dans un instant.

3° De Cagliari à Oristano. Sur ce trajet, il existe deux routes provinciales, l'une qui emprunte jusqu'à Monastir la portion de la route nationale du centre, puis dessert Nuraminis, San Luri, Sardara, Uras, 92 kilomètres. L'autre passe par Decimo-Manno, est commune jusque-là avec celle d'Iglesias, puis se

dirige sur Villasor, Gonnosfanadiga, Guspini et Terralba, 107 kilomètres.

4° De Cagliari, une quatrième ligne monte droit au nord, à *San Pantaleo,* et se bifurque un peu plus loin vers l'est, pour aller à *San Nicolo Ferrei,* vers le nord-ouest, du coté de Senorbi. Coupant la route nationale du centre, elle se prolonge par Guasila, Ségariu, Villamar, Lunamatrona et Simaxis, jusqu'à Oristano. Son parcours est de 122 kilomètres 8 hectomètres.

5° De Lanusei, une route provinciale passe le long du versant septentrional du Gennargentu, dessert Fonni, Mamojada, pour aboutir à Nuoro, 83 kilomètres.

6° Plus au nord de l'île, nous rencontrons une autre route qui de Bitti aboutit à Sinicola par Onani et Lula, 54 kilomètres et demi.

7° Une septième ligne, d'Oristano par Macomer et Torralba, va à Sassari, longeant en grande partie le tracé du chemin de fer et franchissant 124 kilomètres.

8° Et finalement on peut d'Oristano se rendre sur la route nationale du centre par Simaxis, Fordongianus à Sorgono, parcourant 66 kilomètres.

Ce sont ce que nous nommerons les grandes lignes, parce qu'il existe des tronçons moins importants, comme celui de Sassari à Porto Torres, 19 kilomètres.

2° D'Iglesias à Flumini Maggiore, 25 kilomètres.

3° D'Arbus à San Gavino, par Guspini, 20 kilomètres 3 hectomètres.

4° De Sorgono (route nationale du centre) à Abbasanta sur le chemin de fer de Sassari par Neoleni et Ghilarza, 49 kilomètres.

5° De Lanusei à Barisardo, par Loceri, 20 kilomètres.

6° Et finalement un petit tronçon pour desservir Ierzu, qui est placé entre la route nationale de l'est et celle du centre

(embranchement de Serri à Tortoli) et en avant de cette ville.

Le long de toutes les lignes nationales et provinciales désignées ci-dessus, on a établi de distance en distance des maisons qui servent d'habitation au cantonnier chargé de l'entretien de cette partie de la route, et auxquelles on donne le nom de *cantonnières*. Elles servent encore de maisons de refuge par les mauvais temps et aussi d'auberges aux voyageurs que leurs ressources condamnent à voyager à pied.

Nous ajouterons que tous ces chemins ont été exécutés dans de bonnes conditions de viabilité et sont entretenus avec soin.

Il existe encore quelques lignes communales qui sont voiturables, comme celles de Cagliari à Sinai et Maracalagonis, de Villacidro à San-Gavino et Sardara; mais la plus grande partie des chemins vicinaux doit être parcourue à cheval, comme on le faisait dans toute l'île avant 1828.

La carte géographique annexée indique, par des traits pointillés, les chemins en voie de construction et les embranchements qui mettent en communication certaines villes ou villages importants avec une des grandes routes que nous venons de mentionner.

Chemins de fer. — Mais un progrès bien plus considérable s'est accompli en Sardaigne pendant ces dernières années, par suite de l'exécution d'un réseau de voies ferrées, qui se compose :

1° De la ligne Cagliari-Iglesias, passant par Decimo-Manno et Siliqua, d'une longueur de 54 kilomètres;

2° De celle de Cagliari-Oristano à Chilivani, desservant un assez grand nombre de stations que l'on trouvera dans le tableau ci-après, et parcourant la distance de 213 kilomètres;

3° De deux embranchements partant de Chilivani, dont l'un, se dirigeant vers le nord-ouest, dessert Sassari et se prolonge

jusqu'à Porto-Torres; distance, 67 kilomètres; ce qui donne pour la distance totale, depuis Cagliari, 280 kilomètres. L'autre court vers l'est et aboutit, par Oschiri et Monti, à Terranova, distante de 93 kilomètres du point de bifurcation, et par conséquent à 306 kilomètres de Cagliari.

Tel est l'ensemble de ce réseau, aujourd'hui ouvert à la circulation sur 427 kilomètres et reliant entre eux les ports les plus importants de l'île, que nous indiquerons un peu plus loin; en outre, des Sociétés particulières ont créé, pour les besoins de leurs entreprises, trois tronçons de chemins de fer industriels.

L'un, construit par la Société minière de Monteponi, met en communication Iglesias avec Port-Vesme, en face de l'île San-Pietro; il est la prolongation de la ligne ferrée n° 1 et relie Cagliari, par conséquent, à la côte ouest de l'île.

L'autre appartient à la Société des mines de Montevecchio et vient aboutir à San-Gavino (ligne de Cagliari-Oristano Chilivani).

La troisième, établie aux frais de la Société Petin, Gaudet et Cie, joint leur mine de San-Leone avec le petit port de la Maddalena, situé vers le fond ouest du golfe de Cagliari.

Nous fournirons quelques détails pour ces railways industriels au chapitre concernant les exploitations minières. Quant à ce que nous nommerons le grand réseau, voici en peu de mots quel en est l'historique :

La loi votée le 4 janvier 1863 avait déterminé les chemins de fer qui devaient former le réseau sarde, et accordait à la Société qui prendrait la charge de les construire et d'en assurer le service, une garantie d'un produit annuel net de *neuf mille francs par kilomètre de ligne ouverte, et lui abandonnait, à titre de subside, deux cent mille hectares de terrain frappé de droit de parcours et de vaine pâture.*

Mais deux ans ne s'étaient pas écoulés depuis la promulgation de cette loi, que le gouvernement se trouvait en face de difficultés graves pour remettre à la Société les terrains cédés, parce qu'il avait oublié de faire voter la loi qui devait régler les droits appartenant aux communes et aux particuliers sur ces terrains frappés de servitude. Des retards s'ensuivirent; et, lorsqu'à la fin de 1867 toutes les difficultés furent aplanies et qu'on voulut offrir à la Société les deux cent mille hectares promis, elle se refusa à les accepter. Le gouvernement la mit alors en demeure de reprendre les travaux, et celle-ci répondit par une demande reconventionnelle de dommages-intérêts pour les retards supportés, et en plus la résiliation du contrat de 1862, que la loi de janvier 1863 avait approuvé.

On avait espéré associer l'établissement des chemins de fer de la Sardaigne à la suppression des servitudes et à la culture des terrains frappés des droits de vaine pâture, et l'on avait abouti à créer des difficultés plus grandes et plus sérieuses encore.

C'est pourquoi une nouvelle convention fut passée entre l'État et la Compagnie, en mars 1868, dans laquelle, en échange de la rétrocession des deux cent mille hectares, il était stipulé que la garantie du produit net par kilomètre de voie en exercice serait augmentée, et que le réseau serait divisé en deux parties, en attribuant à chacune d'elles un délai plus ou moins long pour leur achèvement; mais la crainte que cette distinction ne fût envisagée comme une modification aux dispositions de la loi de 1863, qui voulait assurer le bénéfice des chemins de fer à toute la Sardaigne, et non à une portion seulement, fit rejeter cette convention; et c'est ainsi qu'on fut amené à celle de mars 1869, approuvée par la loi du 28 août 1870, aux termes de laquelle *la subvention kilométrique fut portée à douze mille francs,* et sans rien modifier à la loi première

de 1863 en ce qui concernait le réseau, la Compagnie s'engageait *ferme* à construire :

La ligne de Cagliari, par Decimo-Manno, à Oristano;

Celle de Decimo-Manno à Iglesias et le tronçon de Sassari à Porto-Torres;

Et *conditionnellement* le restant du réseau; à défaut, l'État s'obligeait directement à y pourvoir.

Conformément aux engagements ci-dessus, les lignes que nous venons de désigner furent ouvertes à la circulation dès 1874; mais les autres, c'est-à-dire d'Oristano à Ozieri et Sassari et d'Ozieri à Terranova, soulevèrent de nouvelles difficultés.

La Société demandait que la garantie kilométrique fût fortement augmentée ou que l'État rachetât, au prix stipulé par la convention, la partie du réseau qui avait été construite; le ministère, en revanche, désirait éviter toute alternative qui aurait eu pour le budget des conséquences lourdes.

Il avait été, en effet, calculé que le prix du rachat basé sur la garantie de 12,000 francs, capitalisés à 100 pour 5, soit à raison de 240,000 francs par kilomètre, aurait exigé pour les 147 kilomètres construits la somme de. . . 47,326,080 fr.
à laquelle il fallait ajouter pour le matériel fixe et roulant, d'après l'évaluation de la Société. 2,577,900

Soit pour les lignes construites. . . . . . 49,903,980 fr.

Or, en évaluant la construction du complément du réseau à 240,000 francs par kilomètre, ce qui n'avait rien d'excessif, il fallait dépenser encore la somme de. . . . . 44,160,000 fr.

Soit en totalité et à la charge du Trésor public. . . . . 94,063,380 fr.

Pour se procurer une pareille somme, le ministère d'alors avait compté qu'à 75 pour 100, comme taux de rente, il aurait fallu émettre un emprunt de 126 millions, qui auraient emporté la rente annuelle et perpétuelle de 6,300,000 francs.

En divisant cette rente par le nombre de kilomètres formant le réseau entier, on aurait créé pour l'État une charge de 16,460 francs par kilomètre en échange de ce qu'on aurait pu en retirer; or, pendant plusieurs années, le bénéfice kilométrique net ne pouvait avoir que peu d'importance.

Toute considération mûrement pesée, le gouvernement se décida, en 1877, à traiter à nouveau avec la même Compagnie, en élevant à 14,800 francs par kilomètre mis en exercice régulier, la garantie applicable à tout le réseau, à condition qu'hypothèque fût consentie au profit de l'État pour une somme de 50 millions sur les lignes construites et à construire, et que les dépenses d'exercice imputables sur la garantie kilométrique seraient réduites de 7,500 à 7,000 francs pour tout le réseau, et seulement à 6,000 pendant la construction des dernières lignes.

La Compagnie était autorisée à émettre des obligations pour se procurer les capitaux nécessaires; mais le gouvernement garantissait le payement des intérêts de cet emprunt. Toutefois, le versement des sommes provenant de l'émission de ces obligations devait se faire dans les caisses de l'État, pour être remises au fur et à mesure et en proportion du développement des travaux.

En somme, cette œuvre d'utilité publique fut mise sous le contrôle, la surveillance et la direction de l'État, et ne pouvait donc être garantie ni avec plus de sollicitude ni plus de sûreté.

Telles ont été les phases diverses que cette création importante a dû traverser et qui sont tout au long exposées dans le

rapport présenté par M. le ministre des travaux publics et déposé sur le bureau de la Chambre des députés à Rome, dans la session de 1877.

Nous donnons ci-après, et dans un tableau spécial, les renseignements obtenus sur les routes nationales et provinciales, ainsi que sur les chemins de fer.

ÉTAT

INDIQUANT LES DISTANCES KILOMÉTRIQUES ENTRE LES COMMUNES ET LES CHEFS-LIEUX SUR LES DIFFÉRENTES ROUTES NATIONALES (1).

NUMÉROS D'ORDRE.	NOMS DES COMMUNES	DISTANCES KILOMÉTRIQUES de commune à commune.	DISTANCES KILOMÉTRIQUES des communes aux chefs-lieux.	HAUTEUR du niveau de la mer de quelques villes importantes.
	N° 1. — ROUTE DE L'EST.			
1	Cagliari			24m,77
2	Muravera (embranchement)	63 6	63 6	
3	Villaputzu	3 4	67 »	
4	Tertenia	36 3	103 3	
5	Bari-Sardo (embr. par Lanusei)	26 1	129 4	
6	Tortoli	14 »	143 4	16m,72
7	Dorgali	64 6	208 »	386m,92
8	Orosei	20 3	228 3	18
9	Sinicola	36 1	264 4	30
10	Terranova	56 1	320 5	5m,5
	N° 2. — ROUTE DU CENTRE.			
1	Cagliari			
2	Monastir (embranchements divers)	20 5	20 5	
3	Senorbi	19 4	39 9	
4	Mandas	15 3	55 2	467m
5	Seui (embranchement par Tortoli)	6 8	61 »	
6	Isili	13 1	68 3	
7	Laconi	18 7	87 »	450m.
8	Sorgorio	37 4	124 4	600m
9	Orani	52 2	176 6	527m
10	Point de jonction de la route d'Orosei à Bosa	9 7	186 3	

(1) Extrait de la *Revue économique de Sardaigne*, publiée à Rome au mois de mars 1877.

ROUTES NATIONALES (*suite*)

NUMÉROS D'ORDRE.	NOMS DES COMMUNES.	DISTANCES KILOMÉTRIQUES de commune à commune.	DISTANCES KILOMÉTRIQUES des communes aux chefs-lieux.	HAUTEUR du niveau de la mer de quelques villes importantes.
	N° 3. — ROUTE DE OROSEI A BOSA.			
1	Orosei (port de)			18ᵐ
2	Galtelli	10 6	10 6	
3	Nuoro	31 4	42 »	581ᵐ
4	Macomer	56 7	98 1	545ᵐ
5	Bosa (port de)	32 1	130 2	
	N° 4. — ROUTE DE NUORO A TERRANOVA.			
1	Nuoro			
2	Bitti	38 7	38 7	
3	Buddusò	25 1	63 8	
4	Monti	39 1	102 9	
5	Terranova	26 »	128 9	
	N° 5. — ROUTE DE NUORO A OZIERI.			
1	Nuoro			581ᵐ
2	Bono	42 9	42 9	
3	Patada	35 6	78 5	
4	Ozieri	16 4	94 9	
	N° 6. — ROUTE D'OZIERI A MONTI ET TERRANOVA.			
1	Ozieri			
2	Oschiri	20 6	20 6	
3	Monti	23 8	44 4	
4	Terranova	26 »	70 4	
	N° 7. — ROUTE D'OZIERI A TEMPIO.			
1	Ozieri			201ᵐ,87
2	Chiaramonti	32 3	32 3	
3	Martis	6 7	39 »	
4	Laerru	8 2	47 2	
5	Tempio	34 4	81 6	
	N° 8. — ROUTE DE MARTIS A SASSARI.			
1	Martis			
2	Nutvi	10 2	10 2	
3	Osilo	18 »	28 2	
4	Sassari	13 7	41 9	216ᵐ

ROUTES NATIONALES (*suite*)

NUMÉROS D'ORDRE.	NOMS DES COMMUNES.	DISTANCES KILOMÉTRIQUES de commune à commune.	DISTANCES KILOMÉTRIQUES des communes aux chefs-lieux.	HAUTEUR du niveau de la mer de quelques villes importantes.
	N° 9. — ROUTE DE LAERRU A CASTELSARDO.			
1	Sassari			
2	Laerru	50 1	50 1	
3	Castelsardo	30 2	80 3	
	N° 10. — ROUTE DE TEMPIO A SANTA TERESA DE GALLURA.			
1	Tempio			
2	La Carucca (bifurcation)	32 9	32 9	
3	Santa Teresa de Gallura	24 1	57 »	
	N° 11. — ROUTE DE TEMPIO A LA MADDALENA (CAPRERA).			
1	Tempio			
2	La Carucca (bifurcation)	32 9	32 9	
3	La Maddalena	19 7	52 6	
	Traversée par mer	4 »	56 6	
	N° 12. — ROUTE D'ORISTANO A ALGHERO.			
1	Oristano			4m,80
2	Cagliari	43 2	43 2	
3	Tres Nuraghes	5 »	48 2	
4	Suni	11 2	59 4	
5	Bosa (port de)	9 2	68 6	
6	Padria	23 »	91 6	
7	Villanovà Montleone	26 5	117 1	
8	Alghero (Porto Conte)	35 7	152 8	
	N° 13. — EMBRANCHEMENT DE ALGHERO VERS SASSARI.			
1	Alghero			
2	Itiri	28 5	25 5	
3	Tiesi	20 1	48 6	
4	Point de jonction avec la route de Sassari	8 9	57 5	
	N° 14. — EMBRANCHEMENT DE SILIQUA A SAN LURI ET LACONI.			
1	Siliqua			53m
2	Samassi	24 1	24 1	
3	San Luri	9 1	33 2	
4	Villamar	7 5	40 7	
5	Barumini	10 5	51 2	
6	Laconi	25 2	76 4	

ROUTES NATIONALES (*suite*)

NUMÉROS d'ordre	NOMS DES COMMUNES.	DISTANCES KILOMÉTRIQUES de commune à commune.	DISTANCES KILOMÉTRIQUES des communes aux chefs-lieux.	HAUTEUR du niveau de la mer de quelques villes importantes.
	N° 15. — D'IGLESIAS A PORTO PALMAS.			
1	Iglesias..			185m
2	Gonessa	9 6	9 6	
3	San Giovanni Suergiù	20 »	29 6	
4	Porto Palmas ou Porte Botte	8 6	35 2	

RÉCAPITULATION DES ROUTES NATIONALES.

NUMÉROS d'ordre.	NUMÉROS des routes.	DÉSIGNATION du point de départ et d'arrivée.	DISTANCE kilométrique.
1	Route n° 1.	De Cagliari à Terranova par le littoral est	320 5
2	— 2.	De Cagliari à Nuoro	186 3
3	— 3.	De Orosei à Bosa	130 2
4	— 4.	De Nuoro à Terranova	128 9
5	— 5.	De Nuoro à Ozieri	94 9
6	— 6.	D'Ozieri à Terranova	70 4
7	— 7.	D'Ozieri à Tempio	81 6
8	— 8.	De Martis (1) à Sassari	41 9
9	— 9.	De Laerru à Castelsardo	80 3
10	— 10.	De Tempio à Santa Teresa de Gallura.	57 »
11	— 11.	De Tempio à la Maddalena	56 6
12	— 12.	D'Oristano à Alghero	152 8
13	— 13.	D'Alghero sur Sassari	57 5
14	— 14.	De Siliqua à Laconi	76 4
15	— 15.	D'Iglesias à Porto Palmas	38 2
		TOTAL GÉNÉRAL	1,573 5.

(1) Embranchement sur la route d'Ozieri à Tempio.

ÉTAT INDIQUANT LES DISTANCES KILOMÉTRIQUES ENTRE LES COMMUNES ET LES CHEFS-LIEUX SUR LES DIFFRÉENTES ROUTES PROVINCIALES.

NUMÉROS d'ordre.	NOMS DES COMMUNES.	DISTANCE EN KILOMÈTRES de commune. à commune.	DISTANCE EN KILOMÈTRES des communes aux chefs-lieux.	HAUTEUR du niveau de la mer. de quelques villes importantes.
	N° 1. — DE CAGLIARI A PULA.			
1	Cagliari			24m,77
2	La Maddalena (chemin de fer de San Leon)	10 5	10 5	
3	Pula	14 9	25 4	
	N° 2. — DE CAGLIARI A IGLESIAS.			
1	Cagliari			
2	Assemini	13 2	13 2	
3	Decimo Mannu	3 8	17 »	10m
4	Siliqua	13 1	30 1	
5	Domus Novas	14 4	44 5	
6	Iglesias	10 5	55 »	
	N° 3. — DE CAGLIARI A ORISTANO.			
1	Cagliari			
2	Monastir	20 5	20 5	
3	Nuraminis	6 9	27 4	
4	San Luri	16 7	44 1	
5	Sardara	9 5	53 6	14m,2
6	Uras	13 9	67 5	
7	Oristano	24 9	92 4	4m,80
	N° 4. — DE CAGLIARI A ORISTANO (2e tracé).			
1	Cagliari			24m,77
2	Decimo Mannu	20 5	20 5	
3	Villasor	5 3	25 8	
4	Gonnosfanadiga	30 3	56 1	
5	Guspini	6 1	62 2	
6	Terralba	21 6	83 8	
7	Santa Giusta	19 7	103 5	
8	Oristano	3 4	106 9	

ROUTES PROVINCIALES (*suite*)

NUMÉROS d'ordre.	NOMS DES COMMUNES.	DISTANCE EN KILOMÈTRES. de commune à commune.	des communes aux chefs-lieux.	HAUTEUR du niveau de la mer de quelques villes importantes.
	N° 5. — DE CAGLIARI A SAN NICOLO GERREI ET 2' EMBRANCHEMENT A ORISTANO.			
1	Cagliari			
2	Paulo Pirri	4 9	4 9	
3	S. Pantaleo	15 6	20 5	
	Embranchement de S. Nicolò			
4	S. Nicolo Gerrei	15 6	36 1	
	Route sur Oristano			
5	Guasila	32 5	53 »	
6	Ségariu	6 2	59 2	
7	Villamar	3 8	63 »	101m,50
8	Lunamatrona	6 »	69 »	
9	Simaxis	44 9	113 9	
10	Oristano	8 9	122 8	
	N° 6. — DE LANUSEI A NUORO.			
1	Lanusei			582m »
2	Fonni	50 7	50 7	999m,80
3	Mamojada	15 3	66 »	699m »
4	Nuoro	17 8	83 8	581m »
	N° 7. — DE BITTI A SINICOLA.			
1	Bitti			573m »
2	Onani	8 1	8 1	
3	Lula	5 3	13 4	
4	Sinicola (port de)	41 1	54 5	
	N° 8. — D'ORISTANO A SORGONO.			
1	Oristano			4m,80
2	Simaxis (station de)	7 1	7 1	11m,85
3	Fordongianus	18 3	25 4	23m »
4	Sorgono	40 7	66 1	600m »
	N° 9. — D'ORISTANO A SASSARI.			
1	Oristano			4m,80
2	Pauli Latino	28 2	28 2	
3	Macomer	23 5	51 7	
4	Torralba	34 4	86 1	410m »
5	Sassari	37 5	123 6	4m »

ROUTES PROVINCIALES (*suite*)

NUMÉROS d'ordre.	NOMS DES COMMUNES.	DISTANCE EN KILOMÈTRES de commune à commune.	des communes aux chefs-lieux.	HAUTEUR du niveau de la mer.
	Nº 10. — EMBRANCHEMENT D'ARBUS A SAN GAVINO.			
1	Arbus			
2	Guspini	5 8	5 8	
3	San Gavino (ville)	14 5	20 3	
	Nº 11. — EMBRANCHEMENT D'IGLESIAS A FLUMINI MAGGIORE.			
1	Iglesias			185m
2	Flumini Maggiore	24 6	24 6	59m,54
	Nº 12. — EMBRANCHEMENT DE SORGONO A ABBASANTA.			
1	Sorgono			600m
2	Neoneli	23 4	23 4	535m,40
3	Ghilarza	23 9	47 3	296m,37
4	Abbasanta (sur la route nº 9)	2 7	50 »	315m,30
	Nº 13. — EMBRANCHEMENT DE LANUSEI A BARI.			
1	Lanusei			582m
2	Loceri	9 1	9 1	
3	Bari Sardo (port de)	11 »	20 1	
	Nº 14. — EMBRANCHEMENT DE JERSU.			
1	De la route de l'est (nationale nº 1 Cantoniere Crescia)			263m,34 699m
2	Jersu	4 8	4 8	507m,81
3	Utassai	4 4	9 2	450m
4	Tournant de Gairo	5 9	15 1	
	Nº 15. — EMBRANCHEMENT D'OSCHIRI A TEMPIO.			
1	Oschiri			
2	Tempio	37 4	37 4	

RÉCAPITULATION DES ROUTES PROVINCIALES.

NUMÉROS d'ordre.	DÉSIGNATION des routes.	POINT DE DÉPART de la route.	POINT D'ARRIVÉE.	DISTANCE kilométrique.
1	Route n° 1.	Cagliari........	Pula.	25 4
2	— 2.	—	Iglesias.............	55 »
3	— 3.	—	Oristano	92 4
4	— 4.	—	Oristano (2e tracé). .	106 9
5	— 5.	—	San Nicolo Gerrei.. .	36 1
			Oristano..........	122 8
6	— 6.	Lanusei........	Nuoro............	83 8
7	— 7.	Bitti............	Sinicola...........	54 5
8	— 8.	Oristano......	Sorgono...........	66 1
9	— 9.	—	Sassari............	123 6
10	— 10.	Arbus.....	San Gavino.......	20 3
11	— 11.	Iglesias.........	Flumini Maggiore...	24 6
12	— 12.	Sorgono.......	Abbasanta.........	50 »
13	— 13.	Lanusei........	Bari..............	20 1
14	— 14.	Route nationale n° 1 (Crescia).	Tournant de Gairo ..	15 1
15	— 15.	Oschiri.......	Tempio...........	7 4
			Total kilométrique......	934 1

RÉCAPITULATION GÉNÉRALE :

Routes nationales..............	1.573 5
Routes provinciales...........	934 1
Total général........	2.507 6

CHEMINS DE FER

NUMÉROS d'ordre.	NOMS DES STATIONS principales.	DISTANCE KILOMÉTRIQUE de commune à commune.	DISTANCE KILOMÉTRIQUE des stations aux chefs-lieux de province.	ALTITUDE des stations.
	N° 1. — LIGNE DE CAGLIARI A IGLESIAS.			
1	Cagliari			2m,50
2	Assemini	13 »	13 »	3m,53
3	Decimo Manno	4 »	17 »	8m,74
4	Uta	2 »	19 »	9m,45
5	Siliqua	11 »	30 »	53m »
6	Musei-Villamasargia	15 »	45 »	110m,85
7	Iglesias	9 »	54 »	176m,06
	N° 2. — LIGNE DE CAGLIARI A LA BIFURCATION DE CHILIVANI (CAGLIARI-SASSARI).			
1	Cagliari à la bifurcation de Decimo Manno	17 »	17 »	» »
2	Villasor	0 »	20 »	23m,27
3	Serra Manno	5 »	31 »	34m,14
4	Samassi	7 »	38 »	50m,10
5	San Luri	7 »	45 »	59m,11
6	San Gavino Montreale	6 »	51 »	53m,34
7	Oristano	44 »	95 »	10m,16
8	Abbasanta	36 »	131 »	316m,40
9	Macomer	23 »	154 »	570m,60
10	Bonorva	26 »	180 »	452m,51
11	Torralba	12 »	192 »	353m,41
12	San Chilivani	21 »	213 »	225m,25
	EMBRANCHEMENT DE CHILIVANI A SASSARI ET PORTO TORRES.			
1	Chilivani			» »
2	Ploagne	20 »	20 »	353m,52
3	Sassari	27 »	47 »	175m,07
4	Porto Torres	20 »	67 »	4m »
	EMBRANCHEMENT DE CHILIVANI A TERRANOVA.			
1	Chilivani			» »
2	Ozieri	5 »	5 »	201m,57
3	Oschiri	17 »	22 »	232m,70
4	Monti	27 »	49 »	289m,64
5	Terranova (port de)	44 »	93 »	» »

RÉCAPITULATION DES CHEMINS DE FER.

1° Ligne de Cagliari à Iglesias	54	kilomètres.
2° — de Cagliari à Chilivani	213	—
3° — de Chilivani à Porto Torres	67	—
4° — de Chilivani à Terranova	93	—
TOTAL GÉNÉRAL	427	kilomètres.

Pour compléter la situation des voies et moyens de communication, on trouvera dans le tableau ci-dessous les distances en milles de Cagliari aux principaux ports de l'île, et la distance entre ceux-ci, les grands ports de l'Italie et celui de Marseille.

De Cagliari à	Muravera (Porto Corallo)	44	milles.
—	Tortoli Carbatan	75	—
—	Dorgali	96	—
—	Orosei	100	—
—	Terranova	146	—
—	Porto Torres	212	—
—	Alghero (Porto Conte)	154	—
—	Bosa	138	—
—	Oristano (Torre Grande)	112	—
—	Torre (Cala Domestica)	77	—
—	Carloforte	65	—
—	San Antioco	52	—
—	Civita-Vecchia	231	—
—	Livourne	309	—
—	Gênes	358	—
—	Naples	267	—
—	Marseille	470	—
De Terranova à	Gênes	219	—
—	Livourne	168	—
—	Naples	219	—
De Porto Torres à	Marseille	205	—
—	Gênes	222	—

Ports. — Dans tout pays tant soit peu civilisé, chacun connaît les avantages que les chemins de fer présentent et les services énormes qu'ils sont tous les jours appelés à rendre; mais

qui ignore l'importance immense que revêtent les ports ? C'est par eux que la civilisation a couru à travers le globe, que le commerce et l'industrie se sont développés. Ce sont eux qui de tout temps ont exercé une influence considérable sur la prospérité des nations et des villes, ainsi que sur leur accroissement.

Sans les ports, aucune île ne communiquerait avec le continent, aucune navigation n'aurait été possible, et une grande partie des progrès accomplis n'auraient pas eu lieu. Ils sont pour ainsi dire l'âme du corps économique social, dont les chemins de fer sont les bras.

Nous signalerons donc les principaux ports de la Sardaigne, mais sans entrer, bien entendu, dans l'examen d'aucun des problèmes qui s'y rattachent; car outre qu'elles exigent des compétences très-élevées et très-difficiles, ces questions seraient en dehors du cadre de ce résumé.

Les ports et plages de l'île sont divisés en deux circonscriptions (1) :

Celle du sud ou de Cagliari, qui comprend :

Cagliari. . . .	à l'est.
Muravera. . .	
Tortoli	
Orosei.	
Sinicola. . . .	
San Antonio. .	à l'ouest.
Carloforte. . .	
Oristano . . .	

Celle du nord ou de la Maddalena, formée de :

(1) Extrait de la *Revue économique de la Sardaigne*, de mars 1877, publiée à Rome.

Porto Torres. . . . . Castelsardo . . . . . S. Teresa di Gallura.	au nord.
La Maddalena. . . . Terranova Pausania.	à l'est.
Bosa. . . . . Alghero..	à l'ouest.

En première ligne, nous avons placé le

PORT DE CAGLIARI

A vrai dire, ce port ne consiste pas dans ce que l'on nomme la darse, qui ne peut contenir qu'un nombre restreint de navires dont la jauge ne doit pas dépasser les 500 tonnes (1), mais bien le golfe lui-même, qui, malgré ses vastes dimensions, offre un abri très-sûr, comme il a été dit à la fin du premier chapitre.

Le commerce de ce port est alimenté principalement par l'exportation des matières suivantes : le blé, le bétail, le sel, les minerais, les bois, les vins et les peaux, et l'importation par les draps, les étoffes en laine et en coton, les soieries, les épiceries et autres. Nous allons voir le mouvement auquel cet échange donne lieu, d'après les statistiques officielles dont la dernière que nous ayons sous les yeux est en date de 1875.

Pendant l'année en question, la navigation internationale à voile ou à vapeur s'est composée de

	690	navires jaugeant	210,916 tonnes.
		et le cabotage	
	1,826	navires jaugeant	293,840 tonnes,
Ensemble	2,516	navires jaugeant	504,756 tonnes,

qui se répartissent d'après les états suivants : A, B, C et D.

(1) Les renseignements sur la darse seront fournis lorsque nous visiterons la ville de Cagliari.

ÉTAT A.

NAVIGATION.	QUALITÉ des navires.	EN CHARGEMENT Nombre.	EN CHARGEMENT Tonnes	SUR LEST Nombre.	SUR LEST Tonnes	TOTALITÉ. Nombre.	TOTALITÉ. Tonnes.
PAVILLON ITALIEN.							
Internationale.	Voile...	167	23.628	42	10.594	209	34.222
	Vapeur.	122	66.303	»	»	122	66.303
	Totaux.	289	89.931	42	10.594	331	100.525
Cabotage......	Voile...	1.140	66.730	140	22.065	1.280	88.795
	Vapeur.	496	180 517	8	7.406	504	187.923
	Totaux.	1.636	247.247	148	29.471	1.784	276.718
Total général..	Voile...	1.307	90.358	182	32.659	1.484	123.017
	Vapeur.	618	246.820	8	7.406	626	254.325
	Totaux.	1.925	337.178	190	40.065	2.110	377.243
PAVILLONS ÉTRANGERS.							
Internationale.	Voile..	239	66.552	86	27.476	325	94 028
	Vapeur.	28	14.402	6	1.961	34	16.363
	Totaux.	267	80.954	92	29.437	459	110.391
Cabotage......	Voile...	7	1.362	28	9 671	35	11.033
	Vapeur.	4	3.992	3	2.097	7	6.089
	Totaux.	11	5.354	31	11.768	42	17.122
Total général.,	Voile...	246	67.914	114	37.147	360	105.061
	Vapeur.	32	18.394	9	4.058	41	22.452
	Totaux.	278	86.308	123	41.205	401	127.513
RÉCAPITULATION.							
Internationale.	Voile...	406	90.180	128	38.070	534	128.250
	Vapeur.	150	80.705	6	1 961	156	82.666
	Totaux.	556	170 885	134	40.031	790	210.916
Cabotage......	Voile...	1.147	68.092	168	31.736	1.315	99.828
	Vapeur.	500	184.509	11	9.503	511	194.012
	Totaux.	1.647	252.601	179	41.239	1.826	293.840
Total général..	Voile...	1.553	158.272	296	69.806	1.844	228.078
	Vapeur.	650	265.214	17	11.464	667	276.678
	Totaux.	2.203	423.486	313	81 270	2.511	504.576

ÉTAT B.

Navigation à voile ou à vapeur
avec indication des pays de provenance ou de destination.
(ARRIVÉES ET DÉPARTS.)

EUROPE

Autriche	3.943	tonnes.
Belgique..	9.933	—
Danemark..	20.332	—
France	38.398	—
Corse.	3.308	—
Angleterre	14.569	—
Malte et Gibraltar. . . .	3.504	—
Suède.	9.102	—
Portugal..	211	—
Russie du Nord	3.418	—
— du Sud..	816	—
Espagne	22.001	—
Turquie d'Europe.. . . .	1.150	—
Total.	130.685	tonnes.

AFRIQUE

Algérie	5.357	tonnes.
Égypte..	6.634	—
Maroc.	793	—
Tunis.	51.517	—
Total.	63.301	tonnes.

ASIE ET OCÉANIE

Indes anglaises.	10.655	tonnes.
Turquie d'Asie	533	—
Total..	11.188	tonnes.

AMÉRIQUE

Antilles.	381 tonnes.
États-Unis du Nord . . .	5.360 —
Total.	5.741 tonnes.

RÉCAPITULATION

Europe	130.686 tonnes.
Afrique	63.301 —
Amérique..	11.188 —
Asie et Océanie..	5.741 —
Total général.	210.916 tonnes.

ÉTAT C.

Navigation internationale à voile et à vapeur.
(ARRIVÉES ET DÉPARTS.)

Navires sous pavillon italien..			100.525	tonnes.
—	—	autrichien	15.320	—
—	—	belge	7.764	—
—	—	français	13.268	—
—	—	allemand	690	—
—	—	anglais	12,805	—
—	—	nord d'Amérique	6.538	—
—	—	norvégien.	11.226	—
—	—	russe.	22.434	—
—	—	espagnol	1.828	—
—	—	suédois	17.266	—
—	—	tunisien.	134	—
		Total égal. . . .	210.916	tonnes.

ÉTAT D.

Navigation à voile ou à vapeur par cabotage international.
(DÉPARTS ET ARRIVÉES.)

Navires sous pavillon		italien	276.718	tonnes.
—	—	autrichien	672	—
—	—	belge	1.571	—
—	—	danois	301	—
—	—	français	1.334	—
—	—	nord d'Amérique	1.445	—
—	—	anglais	4.960	—
—	—	norvégien	1.409	—
—	—	russe	1.381	—
—	—	suédois	1.559	—
		Total	293.840	tonnes.

Navigation au long cours	210.916	tonnes.
Cabotage	296.640	—
Total égal	504.756	tonnes.

La plus grande partie de ce mouvement, spécialement pour les bateaux à voile, se fait en rade, et il ressort des tableaux ci-dessus que, parmi les navires étrangers, ceux qui battent pavillon du nord de l'Europe (Russie, Suède et Norvége) sont les plus nombreux. Ils y sont attirés par la grande saline de Cagliari, dont nous aurons plus tard occasion de parler, où ils viennent s'approvisionner de sel pour parer à la grande consommation qui en est faite dans leurs pays respectifs.

Il est également intéressant de noter quelle a été la statistique des *marchandises exportées et importées* par le port de Ca-

gliari, sur les vapeurs subventionnés par l'État pour la période quinquennale de 1880 à 1875, savoir:

Années.	Exportations.	Importations.
1871. .	19.638 tonnes.	6.769 tonnes.
1872. .	24.129 —	7.599 —
1873. .	22.847 —	7.181 —
1874. .	32.205 —	8.905 —
1875. .	27.498 —	10.029 —

Pendant l'année 1881, la valeur totale des marchandises exportées s'est élevée à la somme de 24,340,011 francs, et les importations à celle de 33,065,542 francs.

On trouvera au chapitre x, § 2, l'évaluation des différentes marchandises qui ont concouru à former les totaux ci-dessus.

Répétons-le en terminant, le golfe ou port de Cagliari est splendide, il est très-sûr d'abord, facile par toute espèce de temps, et offrant de grandes ressources pour le ravitaillement; il est seulement regrettable qu'un navire qui vient d'une longue traversée ne puisse ni s'y radouber, ni même s'y nettoyer afin de se mettre un bon état de reprendre la mer. C'est le cas de constater que si la nature s'est montrée prodigue, l'art s'est montré avare, rien ou presque rien n'ayant été fait pour le port le plus important de la Sardaigne.

Viennent ensuite, comme importance, au nord-est, Terranova; au nord, Porto Torres; au sud-ouest, Carlo Forte, sur l'île San Pietro.

Terranova

Le golfe de ce nom s'ouvre entre l'île Tavolara et le cap Figari : c'est le seul point où la côte orientale sarde, sur un développement de cent vingt et plus de milles, puisse offrir aux

navires un abri sûr et d'accès facile. La grande échancrure du côté nord dite *golfe dei Aranci* est considérée comme un mouillage excellent, et a été un de ceux de prédilection du grand amiral Nelson, quand il parcourait la Méditerranée avec ses escadres.

Le port proprement dit est situé au fond du golfe; mis en communication avec Cagliari et Porto Torres par le chemin de fer, il est destiné à devenir le rendez-vous de tous les navires qui font le commerce entre la Sardaigne et le continent, parce qu'étant le plus rapproché de l'Italie, les lignes ferrées y attireront le service des passagers et des marchandises; mais par malheur il a été ensablé par les détritus sablonneux charriés par le torrent *Padrogiano*, qui empêchent les bâtiments d'approcher de la ville. Depuis longtemps on réclamait l'exécution de travaux qui eussent déblayé le canal servant d'entrée au port et désensablé celui-ci assez profondément pour permettre aux navires d'arriver à quai.

Deux projets étaient en présence : l'un consistant à abandonner le vieux port et se servir du golfe dei Aranci pour la création d'un magnifique port neuf, à l'abri de tout ensablement pour l'avenir. On faisait valoir à l'appui de ce projet que si une ville nouvelle venait à surgir autour du nouveau port, elle serait à l'abri de l'influence délétère de la mal'aria, dont l'actuel village de Terranova n'a pas peu à souffrir.

L'autre projet visait l'agrandissement et l'approfondissement du vieux port.

Ce dernier prévalut; on ne voulut pas priver de cet avantage une population si fortement éprouvée depuis un temps immémorial.

Les travaux commencèrent, et depuis les résultats obtenus ont en partie réalisé les espérances conçues; mais comme une

portion de la dépense grève les finances municipales de ce village et constitue pour les ressources dont il peut disposer une charge de beaucoup supérieure aux forces disponibles, il y a à craindre des conséquences très-fâcheuses pour l'achèvement de ces travaux, qui auraient dû pourtant être considérés comme d'intérêt général et exécutés au moyen de crédits imputables sur le budget de l'État.

Le mouvement de navigation de ce port est dû, à l'exception de celui qui s'effectue par les vapeurs postaux, à l'exportation des charbons de bois, à celle des sucres et des écorces qui proviennent de travaux importants dans les forêts voisines de la *Gallura :* le tableau suivant, tiré des statistiques officielles, donne les chiffres de ce mouvement pour l'année 1875 :

Navigation internationale au long cours et au cabotage; arrivées et départs.

905 navires jaugeant ensemble 145,722 tonnes et se subdivisant, pour la navigation internationale, en 108 navires à voiles, représentant 16,445 tonnes, et au cabotage 800 navires à voiles pour 129,277 tonnes.

PORTO TORRES.

Situé au fond du golfe de l'Asinara et relié à Sassari par le chemin de fer, ce port est celui qui sert plus particulièrement à l'exportation des produits de la partie nord de l'île, et dont le nolis est le plus avantageux pour tout ce qui de l'île va sur le continent, ou *vice versa,* par une voie autre que celle de l'Italie.

En ce qui touche le mouvement commercial des marchandises, nous ajouterons que, soit pour les importations comme

pour les exportations, c'est encore le port le plus important après Cagliari.

Il résulte en effet de la statistique officielle, d'où nous avons extrait les chiffres de ce dernier port, que pour les années écoulées, de 1871 à 1875, ce mouvement a donné lieu pour Porto Torres aux chiffres suivants :

Années.	Exportations.	Importations.
—	—	—
1871.	4,403 tonnes.	2,658 tonnes.
1872.	5,114 —	2,786 —
1873.	5,672 —	2,457 —
1874.	5,982 —	3,290 —
1875.	5,537 —	3,329 —

On peut donc affirmer que le commerce de marchandises qui s'effectue au moyen des bateaux à vapeur postaux se concentre, principalement pour le sud, à Cagliari, et pour le nord, à Porto Torres.

Une ligne de vapeurs fait toutes les semaines un voyage pour Marseille en touchant à Ajaccio, et *vice versa.*

CARLO FORTE.

La ville de Carlo Forte, chef-lieu de l'île de San Pietro, a donné son nom à une assez grande étendue de mer comprise entre l'île ci-dessus, celle de San Antioco et la côte sud-ouest de la Sardaigne, formant la rade si connue des navigateurs qui fréquentent le golfe de Lyon, car c'est le seul abri qu'ils puissent aller chercher avec leurs navires quand ils sont assaillis par quelque coup violent de mistral.

Cette rade sert de port commercial au district minier si important d'Iglesias, et la presque totalité des produits de cet

arrondissement est embarquée sur les bâtiments qui fréquentent en grand nombre ce mouillage.

L'exportation comprend, en outre d'une quantité considérable en tonnes de minerai, comme nous le verrons plus tard, les produits des pêcheries et de la saline, mais les renseignements statistiques nous font défaut, et, à notre grand regret, il ne nous est pas possible de donner, même approximativement, le tonnage du mouvement commercial; toutefois nous pouvons constater que, pendant l'année 1881, la valeur des produits exportés s'est élevée à la somme de 9,445,230 francs. On trouvera au chapitre x, § 2, de quelle façon ce chiffre se décompose.

Les autres ports, dont les noms ont été déjà mentionnés, ont une moindre importance. Ce sont, sur la côte orientale, en remontant du sud au nord :

MURAVERA,

qui n'est pas, à proprement parler, un port, mais une plage, même assez inhospitalière pendant les mauvais temps du nord au sud par l'est.

On y embarque les minerais d'argent provenant des mines du district environnant, dénommés le sarrabus.

En 1875, ont touché à Muravera 20 navires au long cours, jaugeant 5,559 tonnes, et 92 caboteurs, représentant 2,421 tonnes.

TORTOLI,

le port le plus important que l'on rencontre sur cette côte depuis Cagliari jusqu'à Terranova. Il sert de débouché à la région de l'Ogliastra, dont le chef-lieu est Lanusei, et qui est riche surtout en produits vinicoles.

Pendant l'année que nous avons prise pour base du mouvement de différents ports, nous voyons aborder : 540 navires, jaugeant en totalité 90,736 tonnes, dont 11 d'une jauge de 1,590 tonnes pour la navigation au long cours, et le reste pour le cabotage.

OROSEI,

qui est une plage ouverte devant laquelle on mouille; 110 navires, jaugeant ensemble 5,072 tonnes, y ont jeté l'ancre pendant l'année, dont 3 pour le long cours, représentaient un tonnage de 238 tonnes, et le reste a servi de nolis au cabotage.

Par les grands vents d'est, le mouillage n'est pas tenable, et les bateaux qui y viennent charger du vin sont alors tirés à terre.

Et finalement :

SINICOLA,

qui se trouve à peu près dans les mêmes conditions que les ports précédents pour la sûreté du mouillage. Il n'y existe aucun débarcadère, et un petit bateau fait le service des passagers et des marchandises. La ville est sise plus à l'intérieur, et les contre-forts du mont Alvo, qui viennent mourir à la mer, en cachent la vue.

Pendant l'année 1875, il y a eu, pour la navigation internationale de long cours,

9 navires d'un tonnage de	241 tonnes.
et pour le cabotage,	
151 navires d'un tonnage de	10,828 »
Soit en totalité	
160 navires jaugeant	11,069 tonnes.

Sur la côte occidentale, nous trouvons encore trois ports pour lesquels nous regrettons de ne pouvoir fournir que des détails très-sommaires; ces trois ports, en descendant du nord au sud, sont :

ALGHERO,

Fréquenté par d'assez gros navires à voiles, qui y chargent entre autres les minerais du cap della Nurra, ayant à proximité *Porto Conte,* un des mouillages les plus sûrs, non-seulement de l'île, mais de l'Italie entière.

BOSA.

Pour les travaux de ce port, la province et la commune avaient dépensé, avant 1875, une somme de plus de huit cent mille francs afin de l'améliorer.

Et enfin

ORISTANO.

C'est le golfe de ce nom qui sert de port, et comme il est grandement ouvert aux vents d'ouest, c'est dans la rade de la Frasca qu'a lieu le mouillage.

Nous aurions à mentionner encore, tout à fait au nord de l'île, Santa Teresa de Gallura et Castelsardo, puis au sud-ouest le vaste golfe de Palmas, l'ancien Sulsitanus Sinus, et San Antioco; mais ni les uns ni les autres ne présentent, au point de vue commercial, un intérêt bien grand.

Le mouvement industriel et commercial de la Sardaigne tout entière a servi de nolis aux navires dont le nombre et le tonnage sont consignés ci-après pour la période quinquennale de 1870 à 1875, tant pour la navigation internationale que pour le cabotage :

ANNÉES.	NOMBRE des NAVIRES.	TONNES.	OBSERVATIONS.
1871......	9,603	1,040,281	
1872......	10,784	1,061,703	
1873......	11,256	1,080,263	
1874......	11,143	1,080,709	
1875......	10,296	1,240,845	

Ainsi donc en tenant compte, au lieu du nombre des navires, du tonnage qu'ils représentent, ce qui est une plus sûre indication des transactions survenues, nous voyons que dans la période ci-dessus il y a un progrès constant, et que, en résumé, le trafic a une certaine importance dans cette île.

Inscription maritime. — Nous devons toutefois constater que les populations sardes n'ont pas un goût très-prononcé pour la vie maritime; à en juger par le nombre d'inscriptions aux rôles de la marine marchande pendant la même période quinquennale, nous trouvons en effet que si le mouvement, dans la navigation en Sardaigne, a été de 1/20 de la moyenne totale de celui de l'Italie, les inscrits maritimes n'ont pas dépassé de beaucoup le *cinquantième* du nombre des inscriptions dans la totalité des circonscriptions maritimes du royaume.

Voici les chiffres officiels :

ANNÉES.	CIRCONSCRIPTION DE CAGLIARI.	CIRCONSCRIPTION DE LA MADDALENA.	TOTAUX.
1871...	2,136	1,501	3,637
1872...	2,266	1,540	3,806
1873...	2,420	1,729	4,148
1874...	2,478	1,810	4,288
1875...	2,533	1,856	4,389

Quoique la proportion aille un peu en augmentant, nous sommes loin en arrière, si nous voulions la comparer à celle d'une autre île voisine et de même nationalité, la *Sicile,* dont le développement des côtes est à peu près égal. Dans celle-ci, en effet, le nombre des inscrits maritimes était en 1875 de 47,127 pour les cinq circonscriptions de Messine, Catane, Port Empedocle, Trapani et Palerme, c'est-à-dire plus du *décuple,* alors que le mouvement de la navigation commerciale sicilienne est en tonnes tout au plus le double de la sarde; et notez que la grande majorité des inscrits sardes appartiennent aux deux îles de la Maddalena et de San Pietro, et quelques-uns seulement aux ports de Cagliari, d'Alghero et de Porto Torres.

Les savants n'ont pas manqué de rechercher quelles ont pu être les raisons de ce manque de goût pour les émotions, les hasards et les dangers de la vie sur mer, qui paraissent pourtant si naturels à des gens qui sont nés et vivent sur une île, et l'on a attribué ces raisons aux vicissitudes politiques par lesquelles la Sardaigne est passée.

Obligée de combattre tous les peuples qui venaient l'envahir, et ils ont été nombreux, le plus souvent battue, la population était forcée de se retirer dans des forêts inextricables; pour conserver ses sentiments d'indépendance, elle s'est toujours montrée guerrière et indomptée, mais jamais commerçante, et, depuis les anciens temps, les traditions maritimes lui ont toujours fait défaut. Et quoique les conditions politiques soient aujourd'hui profondément modifiées, le Sarde ne se prête que très-difficilement à en subir les effets, étant donné les habitudes, le caractère et les mœurs qu'il a su conserver intacts pendant tant de siècles, malgré les changements que la marche de la civilisation a apportés en toutes choses.

Bien d'autres raisons ont été produites, mais notre rôle doit

se borner à signaler les faits avec exactitude et sans parti pris, et c'est précisément le devoir auquel nous croyons obéir en limitant nos observations à l'exposé que nous venons de faire.

Lignes de vapeurs. — La Sardaigne est mise en relation avec le continent, et les ports, depuis Cagliari jusqu'à Porto Torres par la côte de l'est, sont reliés entre eux au moyen de lignes de vapeurs qui, pour la plupart, font le service de la poste et sont subventionnés.

Une convention intervenue entre l'État et la société Rubattino et Florio, en 1877, stipule pour ce service maritime les lignes ci-après :

A. Un voyage par semaine entre Livourne et Cagliari, se prolongeant jusqu'à Tunis.

B. Un voyage par semaine entre Livourne et Cagliari, mais touchant à Civita Vecchia, Terranova et Tortoli.

C. Un voyage par semaine entre Livourne et Cagliari, en relâchant seulement à Civita Vecchia.

D. Un voyage par semaine entre Cagliari et Naples.

E. Un voyage par semaine entre Cagliari et Palerme.

F. Un voyage par semaine entre Cagliari et Porto Torres, avec escales à Muravera, Tortoli, Orosei, Sinicola, Terranova, la Maddalena et Santa Teresa de Gallura.

G. Un voyage par semaine entre Livourne et Porto Torres.

H. Un voyage par semaine entre Livourne et Porto Torres, en touchant à Bastia et à la Maddalena.

I. Un voyage par semaine entre Livourne et Porto Torres, avec escales à Civita Vecchia et la Maddalena.

Aux termes de cette convention, la société devait prolonger en outre, sans subvention et hebdomadairement, de Livourne à Gênes, trois traversées partant de Sardaigne, une du cap nord

(Sassari), deux du cap sud (Cagliari), et de plus aller une fois par semaine de Gênes à Marseille.

Il a été en outre prévu qu'en cas de suppression de départ, ceux-ci devraient porter : 1° sur les lignes *B* et *C*, qui pourraient être réduites de deux voyages par an, entre Livourne et Cagliari ; 2° sur celles *G H* et *J*, entre Livourne et Porto Torres, qui pourraient être diminuées de trois voyages annuels, et sur la ligne *F* pour le cabotage le long de la côte orientale; mais ces suppressions doivent être remplacées par autant de trajets en plus entre Civita Vecchia et Terranova, afin de faire face aux expéditions que l'ouverture du chemin de fer aboutissant à ce port rendrait nécessaires.

Le transport des voyageurs et marchandises y a été divisé par classes et frappé des droits prévus par des tarifs.

Le matériel devait se composer de :

2	vapeurs de	500	tonneaux, ci	1,000
6	»	350	»	2,100
8	»	200	»	1,600
2	»	150	»	300
		Soit en totalité		
18	vapeurs jaugeant	. . . . . .		5,000 tonneaux.

La création d'agences aux lieux d'embarquement fut rendue obligatoire, et le voyageur autorisé à déposer et retirer pour les localités où des ports existent, tout colis ne dépassant pas le poids de 40 kilos.

On trouvera dans l'état ci-après tous les renseignements se rapportant à ces services.

LIGNES MARITIMES.	LIEUES parcourues par voyage.	NOMBRE des voyages par an.	LIEUES parcourues par année.	TAUX de la subvention par lieue.	DÉPENSE annuelle.
SERVICE SUBVENTIONNÉ.					
A. Livourne, Cagliari, Tunis...........	318	52	16,536	18	297,648 »
B. Livourne, Civita-Vecchia, Terranova, Tortoli, Cagilari	254	d°	13,288	28	237,744 »
C. Livourne, Civita-Vecchia, Cagliari..	230	d°	11,960	18	215,280 »
D. Cagliari, Napoli....	170	d°	9,256	18	166,608 »
E. Cagliari, Palermo..	146	d°	7,592	18	136,656 »
F. Cagliari, Murevera, Tortoli, Orosei, Sinicola, Maddalena, S. Teresa, Portetorres..............	162	d°	8,424	18	151,632 »
G. Livourne, Portotorres..............	126	d°	6,552	18	117,936 »
H. Livourne, Bastia, Maddalena, Portotorres............	148	d°	7,696	18	138,528 »
I. Livourne, Civita-Vecchia, Maddalena, Portotorres...	198	d°	10,296	18	185,328 »
TOTAL des lignes subventionnées.			106660	»	1,647,360 »
SERVICE NON SUBVENTIONNÉ.					
K. Prolongement de Livourne à Gênes . .	54	156	8,424	»	» »
L. Prolongement de Gênes à Marseille.	128	52	6,656	»	» »
TOTAL GÉNÉRAL..	»	»	121,740	»	1,647,360 »

Il a paru étrange que dans la convention de 1877, le gouvernement n'ait pas imposé à la société concessionnaire un service postal pour desservir la côte occidentale de l'île, qui, outre qu'elle présentait un abord plus facile et des ports ou golfes plus sûrs, donnait lieu à un commerce très-actif pour l'expédition des minerais, du sel, du corail, du poisson et des produits agricoles, et de beaucoup plus important que celui qui se pratique sur la côte orientale.

Dans les discussions qui eurent lieu lors du vote de la loi de 1877 qui sanctionnait cette convention, il fut dit que des raisons financières s'opposaient à ce qu'il fût donné satisfaction aux vœux exprimés par les populations de cette partie de l'île, mais que lorsque les conditions budgétaires le permettraient, il serait pourvu convenablement aux services maritimes de la côte occidentale de la Sardaigne.

CHAPITRE IV

Vêtements masculins et féminins. — Coiffures. — Habitations. — Moulins. — Nourriture. — Chasse. — Armes. — Pêche. — Culture. — Produits agricoles. — Forêts.

Costumes masculins. — En débarquant sur le quai de Cagliari pour la première fois, ce qui frappa tout d'abord nos regards fut le vêtement porté par les Sardes de la classe du peuple, vêtement passablement original et qui se compose :

1° D'un béret en laine noire ou rouge, nommé *berritta,* ayant la forme du bonnet phrygien, posé de façon que le bout retombe sur un des cotés de la tête;

2° D'une chemise de toile avec un grand col rabattu, et quelquefois sans col, mais toujours serrée aux poignets et au cou par de gros boutons de forme conique en or ou en argent (le Sarde ne porte jamais de cravate);

3° D'une espèce de jaquette sans manches serrée à la taille par une ceinture en cuir ou en laine, et prolongée en dessous de cette ceinture par un petit jupon à moitié plissé, de 25 à 30 centimètres de longueur;

4° D'un pantalon de toile blanche qui en sarde se nomme *ragas* ou *carzones,* recouvert par ce petit jupon; les uns portent leur ragas large et flottant, tombant à mi-jambes sur une guêtre dite *carzas* ou *borzeghinas;* d'autres, au contraire, enserrent le pantalon dans la guêtre. (Voyez planche n° 2.)

Ce vêtement, usuel en ville, est fait d'un tissu fabriqué avec des poils de chèvre ou des laines de mouton, auquel on donne le nom d'*urbache.* C'est une étoffe de couleur noire très-solide



PAYSAN ET PAYSANNE SARDES.

Planche II.

et presque imperméable. Par la saison des pluies, vous ne verrez pas un berger gardant son troupeau à cheval et ne rencontrerez pas un cavalier le long d'une route, qui ne soient recouverts d'un burnous à capuchon en urbache, qui leur permet d'affronter sans danger des journées entières de pluie.

La forme de la jaquette varie peu dans les différentes villes; la seule distinction est que chez les uns elle affecte la forme d'un gilet, comme ceux que nous portons boutonnés devant la poitrine, et chez d'autres, au contraire, celle des gilets croisés, mais sans revers.

Les étoffes et les nuances employées varient davantage; le plus grand nombre se sert d'urbache : à Nuoro, on porte du drap rouge; à Desulo, du drap marron et bleu; à Oristano, du drap vert, et du violet à Ozieri.

Une exception est faite pour le costume du pêcheur cagliaritain, qui est composé d'un béret de drap écarlate, d'une veste en drap noir, d'un gilet à broderies rouge et or, d'un pantalon également écarlate et d'une ceinture en laine ou en soie bleue. C'est, à vrai dire, un costume de parade que l'on voit rarement dans les rues de la ville.

Mais l'habit vraiment particulier à la Sardaigne est celui que portent les paysans des petits villages et de la campagne, et qui consiste spécialement :

Dans une sorte de justaucorps sans manches, très-serré à la taille par une ceinture, se prolongeant en forme de tablier plus bas que les genoux et fait en *peau tannée.* C'est ce que l'on nomme *collettu;* il sert de vêtement de fatigue, et sa couleur est uniformément jaunâtre; pourtant quelques-uns sont très-riches, tant par la qualité des peaux employées que par les ornements en or ou en argent qu'on leur applique.

On porte aussi, comme dans les Romagnes, en Calabre, en

Sicile, etc., une espèce de pelisse faite aussi de peaux de mouton ou de chèvre non tannées, et que l'on endosse le poil en dehors. C'est l'habit peut-être le plus ancien, celui dans lequel on croit reconnaître la *mastruca* dont Cicéron disait :

Mastruca est vestis genus ex pellibus quo septentrionales utuntur et olim Sardi utebantur.

Dans le pays, on lui donne le nom de *bestepeddi*, et il est revêtu surtout par les bergers.

Pendant les journées de froid, en hiver, ou par les temps humides, paysans et bergers recouvrent le colletta par le bestepeddi.

Ceux qui habitent ou fréquentent les terrains marécageux ne quittent pas les vêtements de peau pendant toute l'année. La seule différence qu'ils fassent entre l'hiver et l'été consiste à retourner leur pardessus et à le porter le poil à l'intérieur pendant les chaleurs.

Que voulez-vous! les paysans sardes sont rebelles aux innovations de la mode. Le costume qu'ils endossent aujourd'hui est celui dont il se servaient il y a des siècles, tandis que chez nous il a subi tant de changements et se transforme sans cesse.

Cela tient à ce que, pour eux, le costume fait pour ainsi dire partie des traditions laissées par leurs ancêtres, et nous devons croire que s'il n'a pas subi les caprices de la mode, c'est parce que dans un pays insalubre une partie de l'année il répond aux exigences de l'hygiène.

En effet, il répare le corps des changements de température souvent très-brusques et toujours nuisibles, il l'abrite des rayons ardents du soleil, il le protége contre la pluie, l'humidité et même contre les épines. Il n'est pas beau à voir, mais il est commode, et sa solidité le rend économique pour les pauvres gens : voilà pourquoi il a traversé tant de siècles sans autre

altération sensible qu'un peu plus de luxe en broderies et en bijouteries.

Costumes féminins. — Les costumes féminins sont beaucoup plus originaux, plus voyants et en même temps plus élégants et plus riches. Il faut dire que les femmes, en Sardaigne, sont en général jolies : visage ovale un peu bruni, yeux noirs magnifiques, taille fine et cambrée ; si l'habillement adopté les avantage, il leur est facile de le faire valoir. Voici quelles en sont les pièces principales :

Un corset en drap, le plus souvent en velours, brodé de paillettes en or ou en argent, à longues pointes devant et derrière, portant dans sa partie inférieure une longue bande de toile qui sert à enrouler la taille pour la rendre la plus fine possible.

Ces corsets ou corsages sont plus ou moins ouverts devant, de façon à dégager, des épaules à la ceinture, le linge en toile, souvent finement brodé, qui recouvre la poitrine, et qui est retenu au cou par des boutons en or ou en argent et fermé plus bas par quelques agrafes assorties.

Par-dessus les épaules, un veston également en drap ou en velours à manches, agrémenté de broderies et orné sur les deux côtés et à l'ouverture des manches de boutons en argent ou en or.

Puis une jupe de soie ou de laine plissée et garnie d'une étoffe qui tranche comme couleur, et le devant de cette jupe est couvert par un petit tablier en soie de couleur claire. Sur la tête, un châle carré, soit en coton, laine ou soie, la recouvrant en entier et retombant jusque sur les épaules. Ce châle cache souvent une résille en soie rouge dans laquelle les cheveux sont emprisonnés, et dont on n'aperçoit qu'un tout petit bout sur le front. (Voyez planche n° 3.)

Dans ces costumes féminins, la forme et les nuances changent beaucoup, et il serait vraiment trop long de vouloir les

décrire tous. Nous nous bornerons à en signaler quelques-uns.

Ainsi, par exemple, une femme de Nuoro porte un corsage à basques montant jusque sous les bras et couvrant toute la poitrine ; les manches du veston sont fendues sur la couture extérieure, pour montrer le linge; tandis que celles de Dorgali portent un corsage sans basques, ouvert à l'espagnole, et les manches du veston sont fendues à l'intérieur.

Quelques-unes portent le corsage très-court et très-échancré; d'autres, au lieu du châle carré, enveloppent la tête d'un linge blanc et placent par-dessus un voile couleur écarlate les jours de fête, et noir si elles sont en deuil.

Celles d'Osilo portent un costume complet en drap écarlate, montrant, le long des manches fendues intérieurement, un beau linge plissé; le veston est garni des boutons usuels, et les boutonnières, d'un galon assorti aux boutons. Celles-ci, au lieu du châle, retroussent sur leur tête la jupe, qui ne peut, de cette façon, se salir, et sert à les réparer.

Mais ce qui distingue toutes les femmes sardes et leur est commun à toutes, c'est la quantité de bijouterie dont elles aiment à se couvrir.

Boucles d'oreilles de formes les plus allongées et les plus massives, agrafes, colliers, châtelaines, boutons, et surtout bagues couvrant tous leurs doigts, le tout en or ou en argent, bijoux dans lesquels on enchâsse des pierres fausses de toute couleur, quelquefois aussi, quoique rarement, de fins camées ou des pierres de grand prix.

Et il faut voir avec quelle habileté elles savent les étaler et combien elles sont heureuses et fières de les montrer.

Il ne s'agit pas seulement d'une question d'amour-propre ou d'une satisfaction de vanité pour la femme, il s'y ajoute quelque chose de plus important pour la famille. Car le nombre



VILLAGEOIS ET VILLAGEOISE SARDES.

Planche III.

et la richesse des bijoux sont presque toujours en proportion du rang que celle-ci occupe ou des moyens de fortune dont elle dispose.

Coiffures. — Nous venons de mentionner quelle est la coiffure des Sardes pour les hommes et pour les femmes. Nous devons compléter nos indications en ajoutant que dans les provinces méridionales, pendant l'été, hommes et femmes ont adopté l'usage d'un chapeau en feutre ou en cuir à larges bords, et qu'ils enfoncent par-dessus le bonnet ou la coiffe; un grand nombre de paysans et paysannes ont pris l'habitude économique, au lieu de chapeaux, de recouvrir leur tête avec un grand mouchoir dont les bouts retombent sur les épaules, et que l'on noue sous le menton. Nous avons demandé à plusieurs individus pourquoi et comment cet usage s'était introduit.

Ils nous ont répondu d'un air de bonne foi qu'ils étaient certains en ayant la tête bien abritée de ne pas prendre de fièvres. Il ne nous a pas été possible de remonter à l'origine de cette croyance, qui est très-répandue parmi les pêcheurs des étangs et les laboureurs des terrains avoisinant des marécages.

Habitations. — Les maisons d'habitation dans les villes ne présentent aucune différence avec les constructions du continent. On emploie des pierres, des briques et de la chaux. Toutes ont plus ou moins de confort ou de luxe, selon le goût et la fortune de leurs propriétaires.

Dans les villages et à la campagne, au contraire, les maisons sont pour la plupart en briques de terre non cuites, espèce de pisé; elles sont basses, peu aérées, peu éclairées et souvent enfumées par la cheminée de la cuisine qui est établie dans la pièce d'entrée, sans qu'elle soit munie d'un tuyau destiné à rejeter la fumée au dehors. L'intérieur est plus que modeste: quelques gravures coloriées et quelques assiettes sur un dressoir

chez les plus riches: mais on y trouve en général de grands lits ornés de rideaux, sur lesquels on étend des couvertures très-luxueuses, brodées à la main. Certainement, il y a loin entre une ferme hollandaise, dont l'intérieur est si clair et d'une propreté proverbiale, et celui d'une maison de paysans sardes; mais en somme il faut convenir qu'il y règne en général assez d'ordre et de propreté, et partout où nous avons reçu l'hospitalité, ne serait-ce que pendant quelques instants, nous y avons trouvé, à défaut de luxe, un certain confort.

Un usage très-répandu chez les Sardes consiste à avoir dans la maison leur moulin.

Moulin. — Ce moulin, d'une forme absolument primitive, est établi dans un coin du rez-de-chaussée et mis en mouvement toute la journée par un tout petit âne, qui s'appelle ***molenti***, et dont le travail doit produire la farine nécessaire au pain journalier. Même en parcourant les rues de la capitale, il n'est pas rare, dans la boutique à côté de l'atelier des ouvriers, ou du comptoir du marchand, de voir tourner le petit âne de la façon la plus consciencieuse, car jamais il n'a besoin d'être frappé ni même grondé de la voix.

Ce moulin est celui dont on se servait chez les anciens, qu'un esclave tournait: c'est le moulin auquel on vous attachait par punition et auquel fut attelé Plaute pour ses sarcasmes contre quelque puissant du jour; enfin le moulin primitif dont l'usage, sans modifications, s'est perpétué en Sardaigne.

Il consiste en deux petites meules, l'inférieure convexe, la supérieure concave, reposant l'une sur l'autre, et ensemble sur un support un peu plus large destiné à recevoir la farine qui provient de la trituration du grain.

Ce grain est amené au moyen d'un entonnoir dans un trou pratiqué au haut de la meule supérieure, et c'est cette meule

qui est mise en mouvement par le patient petit baudet.

On accorde à cette trituration et à son nettoyage des soins tout particuliers, et l'opinion générale des Sardes est que la farine ainsi obtenue est supérieure à celle qui provient des moulins soit hydrauliques, soit à vapeur, dont quelques-uns existent dans l'île.

C'est cette croyance qui est cause qu'on maintient dans les familles ce spécimen de la trituration primitive.

Ce qui est certain, c'est que le pain est très-blanc et très-beau; pour notre part, nous croyons que cela est dû plutôt à la qualité du blé et au soin avec lequel on pétrit la farine qu'à la manière dont on la moud.

La nourriture en Sardaigne se compose de viandes, poissons, gibiers et légumes. Comme viande, le bœuf, la vache, le mouton, énormément de porcs, surtout de petits cochons de lait, et de gallinacés qu'on élève en grand nombre.

Les bergers font cuire leur viande à la manière des sauvages : ils creusent en terre un trou qu'ils remplissent de branches et de feuilles; ils déposent sur ce lit le morceau destiné au dîner, et ils allument par-dessus un grand feu. Les paysans mêmes recourent à ce moyen quand il s'agit d'un grand repas, et à ces occasions il n'est pas rare de voir un mouton et une vache même apprêtés sans être écorchés.

Gibier. — L'île abonde en gibier à poil et à plume; parmi ce dernier, la perdrix, le cygne, certaines espèces de canards, les aigrettes, les hérons et les alouettes sont sédentaires; d'autres sont de passage, et à l'approche de l'hiver viennent s'abattre en quantité prodigieuse, comme les cailles, les bécasses, les outardes, les flamands aux ailes d'un si beau rose, et tant d'autres dont la liste serait trop longue, et dont nous avons fait mention déjà en parlant du climat de l'automne.

Le gibier à poil est représenté par le lapin, le lièvre, le renard, la martre, le sanglier, le cerf et enfin le mouflon, fauve qui a disparu de toute l'Europe, et qu'on ne rencontre que sur la grande chaîne du centre de la Sardaigne; c'est à lui seul que nous consacrerons quelques lignes.

Mouflon. — Cet animal est encore un des types sauvages de la création; il a le corps couvert de deux sortes de poils, les uns laineux, doux, fins et un peu frisés et d'une teinte noire; les autres roides et longs dans le genre de ceux du cerf, et de couleur fauve. La tête, busquée comme celle des moutons, est ornée de cornes qui sont larges et tournées en spirale. Le cou est court, gros, puissant; les oreilles, droites et pointues.

Il aime la compagnie et vit en troupeau comme le chamois. Comme lui, il n'habite que les cimes les plus élevées et les plus abruptes; son approche est des plus difficiles, parce que le troupeau est toujours sous la surveillance d'un vieux mâle si vigilant que vous diriez qu'il a conscience de la mission dont il est investi.

Le mouflon est doué d'une force et d'une agilité surprenantes. Sa chair est fort appréciée; aussi on le poursuit et on le chasse avec une ténacité telle que leur nombre diminue tous les ans et qu'ils finiront par disparaître, et avec eux disparaîtra une des curiosités de la Sardaigne et même de l'Europe, ce qui sera grand dommage. Nous en avons vu quelques-uns d'apprivoisés, et qu'on tenait enfermés dans une cour. Ils s'approchaient pour avoir du pain et des fèves, mais il eût été dangereux de les saisir ou même de les toucher.

Dans une chasse, on a réussi à abattre un mâle superbe mesurant près d'un mètre de haut sur 1m,30 de long, que nous avons emporté; tout empaillé qu'il est, il fait encore très-belle figure, et par ses formes on peut juger de la force et de

l'agilité qu'il doit déployer vivant. (Voyez la planche n° 4.)

Le Sarde est de taille moyenne en général, bien planté, robuste, quoique maigre. Il est grand chasseur, dur à la fatigue, sobre et redoutable avec un fusil en main.

Fusil. — L'arme dont il se servait dans le temps était un peu semblable au fusil arabe. Canon très-long et d'un très-petit calibre, crosse absolument plate et recourbée, en bois dur avec enjolivements de cuivre, d'acier et quelquefois d'argent. Batteries pareilles à celles de nos vieux fusils à pierre. En somme, une arme incommode à charger et difficile à manier et à épauler, et pourtant, avec un fusil aussi défectueux, il est d'une adresse étonnante. Il y a parmi eux des tireurs que l'on peut égaler, mais qu'il serait difficile de surpasser en habileté. Ils se livrent avec passion à la chasse, mais seulement à celle des fauves, ce qu'ils nomment *caccia grossa,* c'est-à-dire le mouflon, le cerf et le sanglier. L'ardeur qu'ils y apportent est due plutôt à la vanité de se montrer habiles tireurs qu'au bénéfice qu'ils en retirent. C'est pourquoi ils semblent dédaigner le petit gibier.

Chasse. — Aux approches de Pâques, dans les villages, on procède à ce qu'on nomme la *chasse du prédicateur*. Elle consiste dans des battues au gros gibier qui sont pour ainsi dire publiques, et le produit en est offert au prêtre qui a prêché le carême, en signe de respect et comme gage d'estime de la part des habitants.

Nous avons assisté à une de ces chasses, et, route faisant, le chef de la bande nous a expliqué qu'on prélevait une portion du gibier tué pour la répartir parmi tous ceux qui composaient la battue, et que le refus de la part allouée était considéré comme une offense. Avis aux étrangers qui iraient prendre part à une chasse du prédicateur.

Aujourd'hui, on poursuit le gros gibier avec des meutes, des rabatteurs et des fusils perfectionnés. Ce n'est peut-être plus aussi sauvage, mais c'est encore très-curieux et toujours un peu émotionnant que de se trouver pour la première fois au milieu d'un pays si agreste avec une escorte de gens accoutrés de vêtements de peaux, à la mine rébarbative et armés de leurs longs fusils. Il n'y a pourtant aucune crainte à avoir ni aucun danger à courir, car, sans prêcher de mine, vous avez affaire à de fort honnêtes gens.

On ne peut se rendre dans les cantons giboyeux qu'à cheval, et pour courir les chances d'une bonne réussite, force est de bivouaquer en plein air pendant quelques jours. Il faut donc partir muni de provisions et d'attirails de toute sorte, comme si l'on allait entreprendre une campagne militaire : guides, rabatteurs, chevaux pour le transport des provisions et des effets, montures pour les chasseurs, enfin une vraie expédition.

Les fatigues sont assez grandes, ainsi que les dépenses; mais l'attrait et le plaisir sont grands aussi et souvent rémunérateurs. Nous parlons, bien entendu, pour ceux qui ont cette passion. Ils y trouveront ce qui fait défaut dans nos grandes chasses d'Europe, la sauvagerie des lieux, un gibier qui se défend rudement et enfin les mouflons.

En parlant armes, nous devons signaler le couteau dont se servent encore aujourd'hui les bergers, et qu'ils portent passé dans une ceinture, à la manière dont les Chinois et les Japonais portent leurs yatagans.

Ce couteau à manche en cuivre, avec quelques ciselures quand il appartient à un berger cossu, a la forme d'un sabre en miniature : la lame, longue d'environ 50 à 60 centimètres, recourbée, large de 3 centimètres à la garde, finissant en pointe; le fourreau est en cuivre, souvent avec des arabesques



MOUFLON.

Planche IV.

gravées. C'est une arme qui sert à se défendre, à tuer et à éventrer les moutons et autres animaux, et jusqu'à émonder les arbres, à couper les lianes et les ronces qui vous déchirent et vous retiennent en parcourant champs et bois.

Pêche. — Les armes et la chasse nous ont tant soit peu éloigné de notre sujet; il faut y retourner, parce qu'ayant parlé de l'alimentation des Sardes, nous croyons devoir mentionner la pêche et les produits agricoles.

Les pêches en Sardaigne se pratiquent de deux façons différentes : les unes ont lieu dans les étangs, et les autres se font en mer.

Le produit des premières se consomme presque en entier sur place; les étangs sont en général très-poissonneux. Notons les mulets, les anguilles, les moules, les crabes, etc.; on les pèche au moyen d'une foule de filets, et en parcourant ces étangs dans des bateaux très-plats, moitié en ramant, moitié en poussant la barque au moyen de fortes perches.

En mer, on pêche le thon, les anchois, la sardine et du corail.

C'est à l'île San Pietro que sont les principales madragues établies dans le genre de celles de nos côtes de France. Ces madragues sont louées à des personnes la plupart génoises qui en font le commerce, et c'est pourquoi on ne les considère pas comme un produit avantageux pour l'île. Cette pêche exige au surplus des dépenses considérables d'installation et de fermage, et est sujette à des fluctuations très-variables comme rendement. Le domaine a vendu ces dernières années celles qui appartenaient à l'État, qui se nommaient *Porto Scuso, Isola Piana, Porto Paglia, Calavinagra, Flumentorgiu,* et les *Saline,* de sorte qu'elles sont aujourd'hui en mains particulières.

La moyenne de la production des madragues peut être évaluée à environ 25,000 barils, outre une très-grande quantité expédiée

dans l'Europe entière, en Asie, en Amérique et même en Australie par boîtes d'un demi à 10 kilos. On calcule que la totalité doit dépasser dans les bonnes années 1,200,000 kilos; mais, nous le répétons, il est difficile d'avoir des données exactes sur cette production, car elle est excessivement variable.

Quant à la pêche des anchois et des sardines, qui est très-lucrative, elle est faite par des Italiens, dont le plus grand nombre provient de Torre del Greco, dans le golfe de Naples, ainsi que celle du corail, qui est, dit-on, de bonne qualité, et qu'on expédie sur les marchés de Gênes et de Marseille.

En effet, une chose qui nous avait frappé dès notre arrivée avait été de ne pas apercevoir cette quantité de petits bateaux pêcheurs, les uns à la voile, les autres à la rame, s'en aller tous les jours vers le large ou le long des côtes pour se livrer à la pêche, comme cela se pratique en Sicile, à Naples, à Marseille et partout sur les côtes de l'Océan, là enfin ou la classe des pêcheurs est nombreuse et où, pour élever la famille, il faut travailler ferme et s'exposer souvent. Nous en avons eu l'explication.

Le Sarde ne travaille que sur les étangs, il laisse aux étrangers la mer et ses richesses; aussi n'en retire-t-il qu'un profit fort indirect, celui de se procurer le poisson facilement et à bon marché. Depuis quelque temps, nous devons constater que des armateurs sardes ont commencé à imiter les Napolitains et à armer quelques bateaux pour la pêche du corail; c'est d'un bon exemple, et il serait à souhaiter que ces tentatives eussent un assez bon résultat pour être pratiquées sur une grande échelle.

L'état suivant, extrait des statistiques officielles, donne le mouvement qui a eu lieu sur les côtes sardes pendant les années 1873, 1874 et 1875 pour les bateaux qui se sont livrés à ces différentes pêches.

ANNÉES.	PÊCHE DU CORAIL.		PÊCHE DU POISSON.		TOTAUX		
	Nombre de bateaux.	Tonnes.	Nombre de bateaux.	Tonnes.	de navires.	du tonnage.	de l'équipage.
1873.	302	3.176	152	1.312	454	4.448	3.990
1874.	287	2.049	178	1.630	464	4.479	4.017
1876.	278	2.687	136	1.219	414	3.906	3.585

Produits agricoles. — En fait de végétaux, l'île produit :

1° Le blé, qui est semé en novembre ou décembre et moissonné fin juin. L'égrenage se fait comme dans tous les pays où la récolte n'est pas suffisante, par suite du morcellement de la propriété ou de la mauvaise qualité des terrains, pour qu'on se serve de machines à vapeur. Le blé se conserve dans des cylindres faits avec des nattes en paille, et il est moulu, ainsi que nous l'avons dit, au fur et à mesure de la consommation.

2° L'orge, que l'on récolte en presque aussi grande quantité que le froment.

Dans les environs de Cagliari, on tresse avec cette paille de charmants paniers de toutes formes, qu'on enjolive avec des dessins en drap de couleur formant arabesques, et des pompons de laine. En général, la fiancée apporte à son mari deux ou trois de ces paniers, très-grands de forme, qui sont employés à divers usages domestiques, notamment pour entreposer le blé à moudre et ramasser la farine qui tombe du moulin.

3° Les fèves, dont on fait une large consommation, fraîches et sèches; puis des pommes de terre, des lentilles, des haricots, des ciboules et autres légumes frais, qui sont très-tendres et très-bons.

Parmi les plantations, on cultive :

1° L'olivier, partout où la nature du sol et une exposition tempérée le permettent. Il paraît s'acclimater avec facilité, car

en parcourant les terrains qui ne sont pas dans la partie trop montueuse, on en rencontre beaucoup à l'état sauvage. Depuis quelque [illegible] ans, cette culture a pris un certain développement, et si l'on n'exporte pas beaucoup d'huile, on en récolte en quantité suffisante pour parer aux besoins de la consommation locale, et c'est bien quelque chose, car l'huile forme la base de la cuisine sarde.

2° Les amandiers, qui prospèrent très-bien et sont d'une culture exigeant peu de travail et produisant beaucoup.

3° Les orangers et les citronniers. Parmi ceux-ci, les fruits de Milis, de San Vito, de Muravera, sont très-renommés : nous les avons trouvés excellents lors d'une cueillette faite dans un jardin de San Vito, quoique nous eussions été gâtés quelques semaines avant par ceux de Malte et de la Sicile.

Les navires qui viennent du nord pour charger du sel en font une assez grande exportation, et se les procurent à bas prix.

On cultive encore les mûriers, le tabac, la garance, le chanvre, le safran, etc., etc. Il ne faut pas oublier toutefois une plantation importante, celle de la vigne, quoiqu'elle ne soit cultivée que sur une étendue restreinte; on pourra se rendre compte de cette culture en consultant les états dans lesquels figurent, par arrondissement, les noms des communes et la nature des productions. Les vins rouges ordinaires de Sardaigne sont forts, assez agréables à boire et à très-bon marché : 20 à 25 centimes le litre.

Parmi les vins blancs, les meilleurs sont le malvoisie, la monica et la vernaccia; celui-ci est cultivé seulement dans les environs d'Oristano, le long surtout des bords du Tirso. Ils se rapprochent beaucoup des vins de Sicile ou d'Espagne, seulement ils sont plus clairs, et il nous semble que

leur bouquet n'est pas si prononcé; pourtant ils sont suceptibles de se conserver longtemps et de vieillir dans de bonnes conditions, c'est-à-dire en se conservant bien. Ces vins de choix ne se vendent guère que 3 ou 4 francs la grande bouteille de trois litres.

En dehors des parties cultivées, comme nous venons de le dire, et d'une grande étendue de prairies naturelles, l'île est couverte d'importantes forêts de chênes, chênes-liéges, sapins, pins et autres essences qui occupent en totalité le cinquième de son étendue.

Il y a quelque trente ans, les communes et les particuliers qui possédaient des forêts, les exploitaient ou les faisaient exploiter dans de bonnes conditions. Les bois se vendaient soit à l'État pour les constructions navales, soit aux différentes compagnies de chemins de fer sur le continent pour les fournitures de traverses des railways et les constructions des gares ou des bâtiments d'exploitation; mais les difficultés des moyens de communication qui grevaient les transports de frais considérables, d'une part, et, d'autre part, le remplacement dans les bâtisses des fournitures de fer à la place de celles de bois, ont tari presque complétement la vente de ces produits, qui étaient une richesse de l'île : cela est si vrai que, malgré la création plus récente de certaines voies de communication, routes royales, communales et chemins de fer, il est facile de devenir acquéreur de forêts, sol et plantes, pour la moitié à peine de la valeur du bois à abattre, si l'on en trouvait un placement raisonnable. Mais il ne se présente pas d'acquéreurs, autant à cause des difficultés que nous venons de signaler, que par suite de la déplorable habitude enracinée chez les bergers d'incendier les forêts, et puis encore les champs cultivés qui les avoisinent avec les récoltes qu'ils portent, dans cette croyance

que le sol redevenant inculte, ils pourront exercer plus tard sur ces terrains leur droit de vaine pâture.

Mais nous parlerons des dégâts qui se commettent contre les propriétés et pour lesquels la loi est encore impuissante, lorsque nous aurons à mentionner les productions qui n'entrent pas dans l'alimentation.

CHAPITRE V

Langage. — Caractère. — Vendetta. — Courses. — Danses. — Musique. — Cérémonies du mariage. — Funérailles. — Quêtes. — Bals champêtres.

Langage. — Nous n'avons habité la Sardaigne que l'espace de quelques semaines; il ne nous a donc pas été possible de nous initier à son langage suffisamment pour arriver à le comprendre. Il se divise au surplus en un certain nombre d'idiomes différents les uns des autres. Ce sont les renseignements de ceux qui nous ont accueilli d'une manière si gracieuse que nous allons reproduire du mieux que nous le permettent, et notre mémoire, et les notes que nous avons emportées.

Quoique le dialecte actuel sarde ne soit pas le même dans toute l'île, comme nous venons de le dire, il est certain qu'il provient de la langue romaine, à laquelle sont restés mêlés, comme dans tous dialectes, des mots appartenant à la langue des divers peuples qui ont occupé le pays, soit, en l'espèce, des mots dérivés du phénicien, du grec, de l'espagnol et de l'italien; toutefois c'est le latin qui domine, et dans certaines localités le paysan parle un patois purement latin. Interrogé où il va, il vous répondra : *Vado domo mea*. Il vous dira : *Da mihi panem*. Et l'on est si bien habitué à prononcer le latin, que certains villages ont conservé la dénomination romaine, sans altération aucune, comme *decimum mannu, domus novas,* etc., etc.

La langue officielle est l'italien, et si tous ne la parlent pas correctement, tous la comprennent avec facilité; mais les paysans ont gardé l'habitude de prier, chanter et parler dans leur

patois, et il s'est propagé une littérature sarde, tout comme en France le provençal s'est conservé à part et en dehors du français.

A titre d'échantillon du dialecte sarde, nous reproduirons ci-après le *Pater*, une strophe de poésie, et une deuxième strophe de vers composés avec les mots latins extraits de ce dialecte.

Nous les empruntons à l'Histoire de M. le comte de La Marmora, qui les a tirés du livre *le Armonie dei Sardi*, du P. Madao, auteur de plusieurs ouvrages sur la Sardaigne, et parmi eux de celui que nous indiquons ci-dessus, concernant plus spécialement la littérature sarde.

Voici le *Pater* :

« Babbu nostru qui stat in sos chelos, sanctificadu siat su nomen tuo, benzat a noi su regnu tou, facta sias voluntade tua, comente in su chelu asi in la terra; su pani nostru de ogni die, dona nos lu hoè, et pardonanos sos peccados nostros, comente nos ateros perdonamus sos inimigos nostros. Et ne nos lasses ruere in sa tentatione; sino libera nos de male. Amen. »

Il y a certainement quelques différences entre provinces; ainsi, par exemple, à Cagliari, au lieu de dire *chélos* pour ciel, on prononce *célu;* au lieu de *in la terra,* sur terre, on dit *aici in terra;* au lieu de *dona nos lu hoé,* donnez-nous-le aujourd'hui, *dainos iddu hoi,* etc., etc.; mais il y a au fond une très-grande analogie entre eux, et comme M. de La Marmora le fait observer, ces divers dialectes se résument dans les deux principaux suivants :

Celui de Cagliari et celui de Logudoro : le premier se parle surtout dans les provinces méridionales, et, après l'italien, il est considéré comme le langage noble du pays; l'autre est celui

de la partie septentrionale, et est considéré comme le plus ancien et le plus pur.

Mais la racine en est la même, et ces variations proviennent de certains vices de prononciation consacrés par l'habitude et le temps.

Voici la chanson sarde avec sa traduction :

Eccu fattu dattegliu ae dechida
Eligi sa campagna o sa foresta
In custas tristas a es bi annidau
In cudda rossignolos faghen festa.
Ola a su campu prone ses naschida
Et abbandona sa silva molesta :
Non deghan sas auzones paurosas
In mesu de sas tigras coragiosas.

Voilà ce que j'avais à te dire, ô bel oiseau :
Choisis entre la plaine et la forêt.
L'une est peuplée d'oiseaux perfides,
Les rossignols s'ébattent gaiement dans l'autre.
Vole aux champs qui t'ont vu naître,
Et laisse la forêt dangereuse :
Les timides brebis ne frayent point
Avec les tigres féroces.

Et enfin un fragment de poésie sardo-latine :

O fragiles creaturas et errantes!
O tempora breve! O humanas mutatione
Bene et malæ operamus inconstantes.
Ruimus et vitamus occasiones
Teneros nos sentimus et amantes;
Duros etiam ingratos. O passiones!
Libera, nos, o Deus, cum clementia
Et clamores, intende cum patienta!

La traduction n'en est pas nécessaire, car tout le monde peut comprendre un latin aussi simple.

Nous bornons là nos citations, parce que nous sortirions du cadre que nous nous sommes imposé, et qu'elles sont suffisantes pour établir que ce dialecte est un dérivé de la langue latine.

Caractère des Sardes. — Le caractère des Sardes, en dehors des qualités et des défauts inhérents aux races du Midi, est formé surtout de deux sentiments :

Son hospitalité généreuse.

Sa constance dans les passions.

Hospitalité. — L'hospitalité est pratiquée par les Sardes de si grand cœur et en même temps d'une façon si naturelle, que l'on croirait qu'ils accomplissent un devoir. Nous pourrions dire qu'elle est entrée dans leur éducation ou dans leur habitude, et peut s'expliquer par ce fait que, de tout temps, il était impossible de se mouvoir dans l'île sans recourir à l'hospitalité de quelques-uns de ses habitants. A l'heure actuelle encore, il n'existe nulle part, à l'exception de quelques grands centres de population, ni hôtels ni auberges. Et si l'on se hasarde à voyager, c'est qu'on est certain de trouver partout un hôte prêt à vous recevoir avec cordialité et disposé à vous donner le confort qui est compatible avec ses moyens de fortune.

Vendetta. — Le Sarde est en outre constant dans ses passions. Chez eux, l'affection et la solidarité de famille sont poussées à l'extrême. Telle nous nous figurons la vie patriarcale des temps primitifs. Mais cette qualité de cœur a pour pendant funeste la vengeance.

C'est précisément parce qu'entre parents ils épousent leur cause d'une manière absolue, que tous se croient atteints par l'offense faite à un seul. Mais s'ils tirent vengeance de l'affront, jamais un sentiment de basse cupidité ne se mêle à la haine vivace qui arme leur bras.

Outragé dans son honneur ou dans celui de sa famille, volé ou calomnié, le Sarde ne recourt pas aux tribunaux, mais à son arme, et se met volontairement hors la loi. Suivant lui, la vendetta peut seule réparer l'affront reçu. Un premier meurtre

ouvre la voie aux représailles, et souvent plusieurs meurtres consécutifs ensanglantent un village. Ni les privations que pour échapper à la vindicte publique ils étaient obligés d'endurer au milieu des forêts les plus inaccessibles, ni la peine qu'ils savaient devoir subir, s'ils étaient pris ou livrés, ne les ont corrigés complétement de cette déplorable coutume. C'est ainsi que dans le temps, des gens qui eussent vécu honorables, pour avoir voulu obéir à ce qu'ils considéraient comme une loi d'honneur, se sont vus contraints, pour vivre, de devenir bandits, tellement ils étaient traqués de tous côtés, et quelques-uns ont fini leur existence d'une manière infamante. Triste et douloureux spectacle d'un reste de barbarie que la civilisation est heureusement appelée à faire disparaître, non sans rencontrer peut-être des résistances opiniâtres. N'avons-nous pas, dans nos pays très-civilisés, conservé une pratique moins, infiniment moins barbare, sans doute, « le duel », mais au fond procédant d'un même principe, « celui de vouloir se faire justice soi-même », et cela, malgré toutes les lois et tous les décrets imaginables ? Certes, nous ne voulons pas établir de termes de comparaison entre deux applications si éloignées d'un même principe, mais constater seulement que certains usages, une fois entrés dans les habitudes de la vie, ne peuvent en être déracinés qu'avec des difficultés extrêmes.

Disons pourtant que les mœurs sardes se sont adoucies beaucoup, que les cas de vendetta ne s'appliquent plus guère qu'à des faits d'une gravité réelle, et deviennent tous les jours de plus en plus rares.

Puisque nous venons de prononcer le mot de « bandit », nous ajouterons qu'on parle encore en Sardaigne de ces bergers et montagnards qui, seuls ou réunis en bandes, dévalisaient les voyageurs et pillaient fermes et villages. On cite

même d'eux des traits chevaleresques dignes de figurer parmi les légendes attribuées aux héros, tristement célèbres, du crime; mais depuis un assez grand nombre d'années, grâce aux progrès et surtout à une plus prompte et plus sévère application de la loi, on ne constate plus un seul crime de ce genre. La légende seule subsiste... et si parmi les touristes il s'en trouve qui aient la curiosité de voir de près ce qui est la plaie sociale du banditisme, ce n'est pas en Sardaigne qu'ils doivent aller, mais sur d'autres rivages baignés par les mêmes flots, où les gouvernements sont encore impuissants à en étouffer le germe, probablement parce qu'ils rencontrent dans le caractère violent et pillard de ces populations plus de difficultés à vaincre, et aussi parce qu'on ne déploie ni l'énergie ni la sévérité indispensables à une prompte et définitive répression.

Courses. — Nous avons déjà parlé du goût des Sardes pour la chasse; ajoutons qu'ils adorent monter à cheval. Il n'y a presque pas de villages qui, à l'instar des villes, n'aient leur jour de courses à dates fixes. Vous y voyez alors accourir tout ce qui, au village ou dans les environs, est valide, tous en habits de fête, très-gais, très-animés par l'intérêt que ces courses excitent. Ce n'est pas l'argent qui en est le mobile, parce qu'il n'y a pas de prix le plus souvent, ou bien un prix d'une valeur insignifiante; c'est par amour-propre, et plus peut-être pour le cheval que pour le cavalier, à preuve que, contrairement à ce qui se passe chez nous, le cheval engagé qui se débarrasse de son cavalier pendant la course et arrive premier est acclamé et reçoit le prix, s'il y en a un. On établit pour ces courses deux catégories de chevaux : ceux qui, sont déjà d'un âge, et les poulains; les uns et les autres sont choisis avec soin par les propriétaires, nourris d'une façon spéciale; c'est en somme une espèce d'entraînement qu'on leur impose.

Ces chevaux ne sont jamais montés que par de jeunes garçons de douze à quinze ans, sans selle ni étriers, munis d'éperons et d'une cravache ou d'un bâton dont ils font souvent usage à tour de bras.

C'est un spectacle fort divertissant que de voir ces chevaux, mal dressés, conduits par ces enfants enrubannés, mais à moitié nus, fiers de montrer à la foule eux et leurs montures, les poussant, les excitant et les dirigeant avec un bruit assourdissant et une vigueur incroyable.

Nous avons assisté aux courses de *Pirri*, et nous avons été amusé par la couleur locale de ce sport national.

Mais, à notre grand regret, nous n'avons pu assister à Cagliari à ce qu'on nomme les courses de Saint-Michel, qui ont lieu en carnaval, dans la rue de ce nom, longue d'un quart de kilomètre, large de 5 à 6 mètres et en forme de dos d'âne.

A vrai dire, il ne s'agit plus ici de course, mais bien de vaincre et de surmonter des difficultés de parcours. C'est une joute, sans prix, se pratiquant par groupes de trois à six cavaliers. Les chevaux doivent franchir au grand galop, et autant que possible de front, la montée et la descente fort rapides qui composent le parcours. Les quadrilles se remplacent au point de départ, et le même refait le trajet à plusieurs reprises.

Il est facile de s'imaginer la solidité d'assiette et de poignets qu'il faut au cavalier pour soutenir sa monture, et la vigueur des reins et des jarrets du cheval pour supporter un pareil exercice. Notez que la rue est pavée de gros cailloux et flanquée de deux cunettes latérales; il est pourtant rare que dans un pareil jeu de casse-cou il y ait un accident à déplorer.

Rien ne saurait plaider mieux en faveur de l'habileté des uns et de la force des autres qu'une semblable épreuve; nous

aurons occasion, en parlant de l'élevage des chevaux et de leur dressage, de mentionner les qualités qui distinguent le cavalier sarde et sa monture.

Danse. — La danse est encore un exercice favori de cette population. Nous trouvant à Domus Novas, près d'Iglesias, les amis qui nous avaient offert l'hospitalité voulurent nous montrer un échantillon de leur danse nationale, qui se nomme *ballo rotondo,* parce qu'elle s'exécute en rond.

A cet effet, on réunit des jeunes filles et des jeunes garçons formant couple, et qui, se donnant la main, se mirent en mouvement dans un sens rotatoire lent, en tressautant sur la pointe des pieds, avec de petites battues de talon, et accompagnant ces saccades de changement de danseuses, de vis-à-vis et d'un chant plaintif et doux, le tout aux sons criards d'une flûte, qui se nomme *launedda;* cette flûte est composée de trois roseaux de dimensions différentes comme longueur et grosseur, reliés ensemble par une attache, et percés de trous à l'instar d'un de ces instruments. Les extrémités de ces trois roseaux sont coupées en sifflet et aménagées avec de la cire; on les introduit ensemble dans les lèvres, et c'est sur eux que le joueur module différents airs du pays, et sans désemparer pendant des heures entières. Et tandis qu'on voit les danseurs, excités par le plaisir, hâter les tressautements et les figures, le pauvre joueur, qui met son orgueil à souffler sans trêve ni repos, a le visage injecté par l'effort d'une respiration qui ne peut s'effectuer qu'à longs intervalles. Il nous a été dit qu'il n'est pas rare de voir un joueur souffler dans son ingrate launedda plusieurs heures sans le lever de la bouche, et être quelquefois victime des efforts qu'il supporte par un sentiment d'amour-propre.

Celui que nous avons vu à Domus Novas, fort gaillard de

vingt-cinq ans, paraissait vouloir s'obstiner à ce jeu, malgré des signes évidents de malaise. Nous insistâmes, après une demi-heure, pour qu'il fût mis fin à ce que nous considérions devoir être un supplice.

Nous allons toucher aussi brièvement que possible aux deux principaux actes de la vie, *le mariage et les funérailles,* et en outre à un ou deux anciens usages de la Sardaigne, qui nous ont paru curieux.

Un personnage éminent, qui a jadis été gouverneur de l'île, M. le comte de La Marmora, que nous avons eu l'honneur de citer déjà, dans son histoire publiée en 1839, donne de longs détails sur ces cérémonies.

Nous avons pensé ne pouvoir mieux faire que d'en extraire un récit très-succinct, car rien n'a été ni innové ni changé depuis; nul peuple, plus que le Sarde, n'a peut-être conservé si enraciné le respect des traditions et des vieilles coutumes.

Mariage. — Le mariage se pratique chez les Sardes de la façon suivante:

Le jeune homme qui a jeté son dévolu sur une fille du village fait part de son désir à son père ou à celui qui lui en tient lieu, et le charge d'aller s'informer si sa demande peut être accueillie.

Celui-ci s'acquitte de sa mission en employant souvent des images allégoriques : « *Je viens,* dit-il, *chercher une génisse* « *blanche qui fera la gloire de mon troupeau.* »

Les parents de la future répondent sur le même ton, en feignant de ne pas comprendre le but de la visite, et cherchent à l'éluder le plus longtemps possible. Enfin la jeune fille est amenée; alors le visiteur, se levant, frappe des mains et s'écrie : *C'est ce que je désire.* Si la demande est agréée, on fixe la va-

leur des cadeaux qui devront être donnés de part et d'autre. On appelle ces cadeaux *segnali*.

Le jour venu, le père du futur, accompagné des parents et des amis, qui, en cette circonstance, prennent le titre de *paralymphos* (1), s'en va en grande pompe à la demeure de la future, dont on a eu soin de bien barricader la porte, qui ne leur est ouverte que lorsqu'ils ont frappé longtemps et qu'ils paraissent s'impatienter.

On leur demande ce qu'ils veulent et ce qu'ils apportent, et ils répondent : *Honneur et vertu*. Alors on va au-devant d'eux et on les introduit dans la pièce de réception, où toute la famille est réunie en habits de fête.

C'est le moment où l'on échange les cadeaux. L'époux remet les siens par la main de son père et reçoit de même ceux de la future. Chaque ami présente les siens et reçoit un petit souvenir en échange. On dîne ensuite ou l'on prend quelques rafraîchissements, et l'on se quitte.

Le mariage ne se consomme que lorsque les futurs auront pu se procurer tout ce qui est nécessaire à monter un ménage.

Alors, et avant la cérémonie, on procède à la formalité dite de *su portu de sa robba*, soit le transport du trousseau.

A cet effet, une cavalcade composée de l'époux, ses parents, ses amis, suivie du nombre de chariots nécessaires au transport du mobilier, s'achemine vers la maison de la future; les parents consignent le trousseau, qui est vérifié et chargé sur les chariots.

On organise alors une marche en tête de laquelle se placent deux joueurs de *launedda*, et la caravane s'ébranle, précédée d'une avant-garde composée de femmes, de filles et de garçons

(1) Corruption probable du mot grec *paranymphios* (parrain du marié).

ayant revêtu leurs plus beaux habits, dont la mission consiste à porter sur leurs épaules les objets fragiles qui n'ont pu être déposés dans les chariots, tels que miroirs, tableaux, vases, etc.

Derrière cette avant-garde, dont l'effet est on ne peut plus curieux, marchent de front par quatre ou par six de jeunes filles ou jeunes femmes portant sur la tête des oreillers garnis de rubans de couleur, et la plus belle parmi elles dépose sur son oreiller le vase de forme antiqne, soit en bronze, soit en terre, qui doit servir à la mariée pour aller puiser l'eau du ménage. Des enfants charrient les petits ustensiles divers.

Cet usage doit avoir eu pour but de montrer au public que le futur ménage entre dans ses meubles d'une manière convenable.

Vient ensuite la cavalcade, au milieu de laquelle parade le futur dans des vêtements luxueux, et dont la monture est harnachée le plus richement possible.

Puis, le défilé des chariots traînés par des bœufs aux cornes enrubannées et portant une orange au bout de chaque corne. Outre le trousseau et les meubles, on a déposé dans les chariots le blé nécessaire au premier approvisionnement des nouveaux mariés, et finalement, clôturant la marche, le petit âne attaché à la meule qu'il doit bientôt mettre en mouvement.

Cortége aussi curieux que bizarre, bien fait pour attirer et satisfaire la curiosité des habitants d'un village!

Arrivé au domicile du futur, on décharge les chariots et l'on dépose sur chaque meuble des fleurs et de la verdure, qui sont conservées jusqu'à ce que tout soit fané et séché.

Et quelquefois les misères de la vie ont déjà pénétré dans la demeure des époux, que ce feuillage rappelle encore les illusions des premiers beaux jours si vite disparus.

On se marie enfin à l'église de la future, chacun des deux

époux escorté par un prêtre et formant cortége à part; on ne se réunit que la cérémonie achevée, pour retourner chez la mariée, toujours au bruit des flûtes. On prend place autour d'une table; les deux époux, à côté l'un de l'autre, mangent une soupe dans la même assiette avec la même cuiller, symbole de la communauté de vie qu'ils vont avoir.

A un moment donné, on enlève l'épouse, on la place sur un cheval richement caparaçonné, et le cortége, escorté des joueurs de *launedda,* se dirige vers la demeure de l'époux; un homme conduit le cheval de la mariée, derrière qui marchent à la file toutes les femmes, tandis qu'à sa gauche se place le marié, escorté par la file des hommes.

Quand on arrive au domicile conjugal, la mère de la mariée s'avance vers le cortége, un plat à la main rempli de blé, de sel et quelquefois de dragées, et le reçoit en lançant sur lui ce mélange. On enlève ensuite la mariée et on la dépose, sans la laisser toucher terre, dans le vestibule de la maison. Elle embrasse alors les mains aux grands parents en signe de respect et de soumission, et gagne la chambre nuptiale. La journée finit par un dîner et un bal.

Funérailles. — Les cérémonies funèbres s'accomplissent aussi d'après certains usages traditionnels.

On place d'abord le défunt au milieu de la chambre, le visage tourné vers la porte d'entrée. Les parents, en costumes de deuil, s'y assemblent en compagnie de certaines femmes dont le métier consiste, moyennant rétribution, à venir pleurer les morts. Celles-ci s'habillent également en noir et portent un mouchoir à la main.

Une fois tout ce monde réuni dans la chambre mortuaire, chacun simule l'ignorance du malheur qui frappe la famille. Tout à coup une des femmes commence, sur un ton larmoyant,

l'oraison dans laquelle sont célébrés les vertus du défunt, ses qualités et son courage, en accompagnant ce débit de pleurs, de cris auxquels les autres assistants font chorus, et l'on arrive aïnsi peu à peu au diapason du vacarme.

Mais c'est surtout lorsque le défunt que l'on pleure a été victime de la *vendetta* que la scène atteint un degré de violence extrême. Par toute sorte de promesses ou d'imprécations on pousse l'héritier à jurer·qu'il exercera des représailles, et pour y arriver, on ne craint pas, dans ces complaintes, d'énumérer les meurtres dont chacune des deux familles a pu se rendre coupable, les présentant comme un mérite et une gloire dont ils ont le droit d'être fiers. C'est le fanatisme poussant au crime.

Il est facile de comprendre l'effet que pareilles surexcitations doivent avoir sur l'imagination de gens nerveux, et l'impression profonde surtout que doit produire à un lit de mort un pareil legs d evengeance et de sang.

Aussi la loi s'oppose-t-elle à ce que pareilles oraisons funèbres soient employées, et les autorités font de leur mieux pour appliquer la loi. Mais on l'élude facilement, et l'usage se maintient et se perpétue.

Usages divers. — Parmi les usages, il est de tradition que la fiancée brode au col, aux poignets et sur le devant une chemise de toile pour son futur mari; c'est son cadeau de noces, et il est conservé avec le plus grand soin, car pendant longues années le mari l'exhibe avec fierté dans toutes les solennités ou dans les grandes circonstances de sa vie. Nous en avons vu qui étaient d'un travail de broderie aussi riche que finement exécuté.

Il est également d'usage qu'un berger qui a eu le malheur de perdre tout ou partie de son troupeau, ait le droit

d'être indemnisé de sa perte au moyen de quêtes faites chez les autres bergers de son canton et même chez ceux du voisinage, et il ne contracte d'autre obligation que de subir l'usage à son tour.

On pourrait s'expliquer ces actes de philanthropie, alors qu'il n'existait ni monnaies fiduciaires, ni marchés; mais en ce siècle on peut considérer l'exercice de ce droit comme un acte de mendicité. Il n'est donc pas surprenant qu'on s'en plaigne dans le pays, car, en somme, il ne profite guère qu'aux négligents et aux paresseux.

Un autre usage, c'est celui de la fête du « compérage de Saint-Jean », qui consiste à semer du blé dans un vase et le faire germer; puis on va à deux briser le vase sur la porte d'une église, en réunissant une nombreuse compagnie : on se bénit réciproquement ensuite, et l'on finit par une collation et un bal.

En outre, la fête à peu près analogue du 1er mai et autres divertissements champêtres qui permettent à la jeunesse de danser, s'amuser et entrer en relation afin de former des unions conjugales.

Sous ce rapport, notre société a peu changé; seulement, au lieu de fêtes champêtres dans nos villes civilisées, ce sont les concerts, les bals, les dîners et même les sermons qui les remplacent, et l'on arrive en somme au même but, sous prétexte de distractions ou de recueillement.

CHAPITRE VI

Monuments anciens. — Nur-hags. — Tombeaux. — Urnes. — Scarabées. — Idoles. — Inscriptions. — Pierres milliaires. — Grotte de la Vipère.

Monuments anciens. — Les monuments de la Sardaigne sont fort nombreux et très-intéressants; ils font partie de son histoire et servent, comme nous l'avons écrit déjà, à en préciser les points obscurs et douteux. Ils ont pour ainsi dire suivi pas à pas les péripéties du sol qui les porte et peuvent être divisés en trois catégories :

Monuments de la première période, qui embrasse ceux *des temps primitifs et de l'époque égyptienne;*

Monuments de l'époque comprise entre *les Égyptiens et les Romains;*

Et enfin monuments *de la période romaine.*

Chacune de ces périodes a marqué une étape dans la marche de la civilisation sarde, et nous les examinerons séparément, en nous bornant à faire mention de ceux des monuments qui sont les plus importants; il ne s'agira donc pas d'une étude scientifique, mais d'une simple description.

Parmi les monuments de la première période, il faut placer les nur-hags, les tombeaux des géants, les tombeaux égyptiens et tous les objets précieux dont ils étaient fournis.

Nur-hags. — En première ligne nous avons mentionné les *Nur-hags,* et nous devons tout d'abord constater que les savants qui se sont livrés aux recherches les plus minutieuses et aux études les plus approfondies sur leur origine, ne sont pas d'accord entre eux sur l'étymologie même du mot, qu'ils ont

écrit de tant de façons diverses, *nouraghe, nuraghe, noraghe, norache,* et au pluriel *nouraghi, nuraghi, noraghi,* puis *nuraxi* et *nur-hag,* etc.; nous emploierons cette dernière orthographe, qui est celle adoptée par la plupart des philologues ou archéologues qui ont écrit sur ces monuments. Qu'est-ce qu'un Nur-hag?

Le nur-hag représente certainement ce que l'homme a dû faire de plus ancien et de plus primitif en fait de bâtisse.

C'est une construction ayant la forme d'un cône tronqué, soit circulaire, soit elliptique, faite de gros blocs réguliers en porphyre, en quartz, mais le plus souvent en basalte noir.

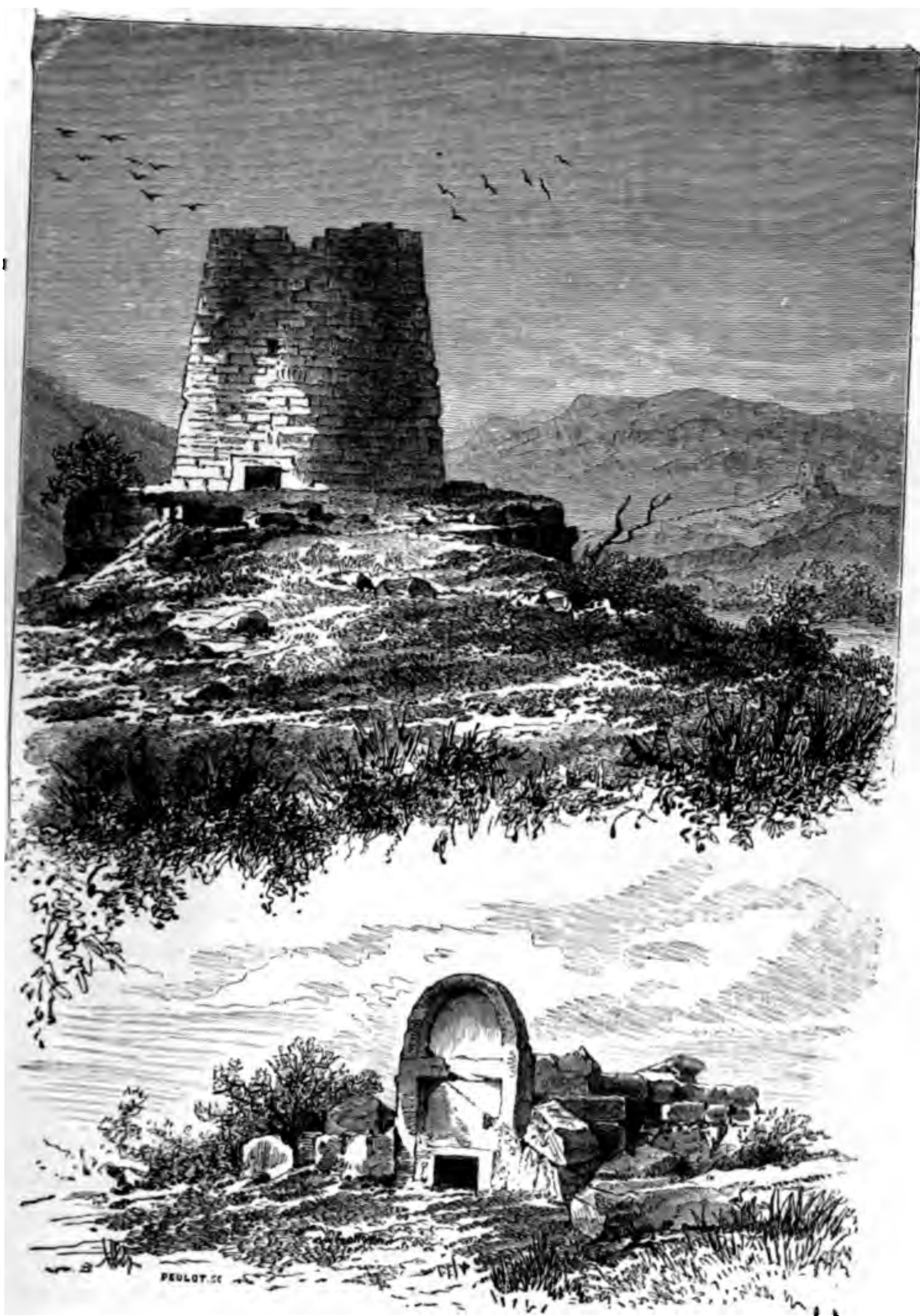
Ces blocs sont bruts et ne paraissent pas avoir subi l'action d'instruments tranchants; ils reposent les uns au-dessus des autres, par assises horizontales et régulières, mais sans être cimentés, ce que l'on nomme *maçonnerie à sec;* ceux de la base ont 1 mètre de long et plus, et *cubent quelquefois jusqu'à 2 mètres.*

La hauteur du monument est de 10 à 15 mètres, et le diamètre de la partie inférieure du cône est à peu près égal à sa hauteur.

La forme conique et la maçonnerie à sec sont les deux caractères distinctifs de ces constructions. (Voir planche V, n° 1.)

Une ouverture formée au moyen de deux blocs en hauteur, un à droite et l'autre à gauche, reliés par un troisième qui sert de linteau, ménage une entrée, placée à ras du sol, et quelquefois à une certaine hauteur. Dans quelques Nur-hags on trouve deux entrées superposées l'une à l'autre, la plus élevée servant de fenêtre; dans d'autres, au contraire, cette fenêtre est du côté opposé à la porte.

L'entrée est en général étroite et basse, et l'on ne peut guère la franchir qu'en rampant sur le ventre; le seuil dépassé, on se trouve dans un corridor assez haut pour qu'un homme puisse



[1] NURAGS. — [2] TOMBEAU DE GÉANTS.

Planche V.

se tenir debout, et conduisant à une chambre à plafond ogival dont les dimensions varient suivant celle des Nur-hags. Le plus souvent cette grande chambre a 4 ou 5 mètres de diamètre et 5 ou 6 de hauteur; de plus, elle est presque toujours entourée de deux ou trois réduits pris dans l'épaisseur du mur : ce sont des espèces de niches de 1 mètre de haut sur 1 de large et $0^{m},80$ de profondeur, ainsi que nous l'avons constaté dans un Nur-hag de ce genre, que nous avons visité aux portes du village de Domus Novas.

Lorsque le monument contient deux et quelquefois jusqu'à trois chambres superposées, comme il en existe quelques-uns, les dimensions des chambres diminuent en hauteur. En ce cas, elles sont mises en communication entre elles par une rampe à spirale, exécutée d'une manière très-entendue et très-habile.

Nous avons eu occasion de le vérifier en visitant un Nur-hag de cette espèce non loin de la petite ville de Macomer.

Ce monument, qui est considéré comme un spécimen tout à fait remarquable, autant par les complications intérieures que par son excellent état de conservation, mérite une brève description.

Nur-hag de Santa Barbara. — La ville de *Macomer* occupe un plateau assez élevé qui, du côté de l'est, surplombe un ravin profond. Un sentier, vrai chemin de chèvres, vous conduit au torrent que l'on traverse à gué. On remonte ensuite le versant opposé à travers des prairies naturelles pendant un kilomètre environ, pour arriver au pied d'un grand escarpement, sur le plateau duquel est construit le Nur-hag, non loin des ruines d'une église dédiée à sainte Barbara, qui lui a donné son nom.

L'entrée devait être au moins à 2 mètres du sol, car pour y arriver nous avons dû grimper le long de gros blocs renversés

provenant du faîte du cône, dont une partie est démolie: en franchissant cette entrée, vous pénétrez dans un corridor de 1 mètre de large, qui la sépare de la grande chambre lui faisant face. Le plafond de celle-ci, à ogive, doit avoir, par approximation, 5 mètres d'élévation, et sa circonférence 25 mètres. Trois petits réduits sont placés, deux à droite et un à gauche de l'entrée.

Le corridor se déroule en spirale vers la droite en entrant, et devait aboutir au sommet du cône. C'est le côté détruit et dont les blocs, dans leur chute, ont effondré en partie la rampe.

Vers la gauche, ce même corridor forme escalier en continuant la spirale, et vous conduit à une deuxième chambre entourée d'autres réduits placée en dessous de la première. La voûte de l'escalier est intacte, mais les marches n'existent presque plus. On en voit à peine les traces; toutefois, en se baissant un peu, on parvient à le descendre assez facilement. Les dimensions de celle-ci sont les mêmes, seulement elle est plongée dans une obscurité complète.

Le mur, lisse à l'intérieur, est formé de blocs en basalte noir; à l'extérieur, sa surface est régulière; l'ensemble, dans sa symétrie et dans ses proportions, est remarquable. En voyant ce monument si solide et si majestueux encore, on comprend qu'il ait pu défier tant de siècles.

Nous allons avoir à citer les opinions émises par les savants au sujet de ces constructions, opinions que M. de La Marmora a reproduites dans son ouvrage publié en 1840; mais disons d'abord que les Nur-hags ont été divisés en quatre catégories :

Les *simples,* qui sont ceux répandus en plus grand nombre et ont l'air de tours isolées;

Les *agrégés,* se composant de plusieurs simples réunis ensemble et formant un seul corps de bâtisse;

Les *réunis,* qui sont reliés entre eux par un mur et ont l'air d'une citadelle ;

Les *ceints,* ainsi nommés du mot ceinture, parce que tout en étant isolés, ils sont défendus par certains ouvrages extérieurs.

Tous ces monuments, à quelque catégorie qu'ils appartiennent, paraissent avoir été placés au hasard : les uns au beau milieu des vallées ou au bord de quelque rivière, le plus grand nombre sur le sommet de collines, et quelques-uns sur la cime même de montagnes élevées.

Comment on ait pu soulever et transporter des blocs d'un poids semblable, à travers des terrains difficiles, souvent très-escarpés, et à des hauteurs pareilles à celles où tant de ces édifices ont été construits, est un problème aussi indéchiffrable, sinon plus difficile à résoudre que celui des Pyramides ?

Car il ne faut pas se figurer qu'il s'agit d'un nombre très-restreint de Nur-hags sur lesquels les efforts d'un peuple ont pu se porter. Non, à l'heure actuelle, on en compte plus de *mille* debout, les uns intacts, les autres en partie effondrés; tous attestant, par une solidité qui a traversé tant de siècles, qu'ils ont été l'œuvre de géants.

Nous n'entrerons pas dans l'examen détaillé de tous ceux qui ont fait l'objet d'une étude, car à part la différence qu'il peut exister, sous le rapport des dimensions ou du degré de conservation, il y a entre eux de grandes ressemblances. Nous ne signalerons donc que quelques-uns parmi les plus importants ou les mieux conservés, tels que les nur-hags de :

1° *Arriu,* près de Teulada ;

2° *Adoni,* près d'Isili;

3° *Losa,* très-beau et en excellent état, près de Paulo Latini ;

4° *Nieddu,* près de Sassari ;

5° *San Antine,* un des plus grands et des plus remarquables. Il contient six chambres, trois cellules et deux petits réduits.

6° *Santa Barbara* et *Ortu,* déjà cités, l'un à Macomer, l'autre à Domus Novas, et tant d'autres. Mais pour qu'on puisse se faire une idée des localités sur le territoire desquelles ces monuments sont le plus répandus, nous citerons aussi le nom de quelques communes principales.

Nous trouvons par exemple que dans celle des Allai on en a compté 76, à Bitti 30, à Bono 33, Osilo 37, Budduso 35, Ghilarza 37, Borore 22, San Gavino 20, Isili 16, Macomer 50, Abbasanta 27, et à Bolotana plus de 200!

En somme, dans une longue énumération, M. de La Marmora mentionne 1,270 Nur-hags sur 96 communes, et procédant par calcul proportionnel, il en évalue le nombre à *3,122,* en déclarant « que ce chiffre est loin d'être exagéré, et qu'on « peut trouver dans l'île un nombre plus considérable de ces « nur-hags, pour peu qu'on ait l'œil exercé à ce genre de re- « cherches; car ils forment souvent les soubassements des murs « des anciennes chapelles rurales placées au sommet des buttes. « En général, on trouve des restes de nur-hags sur la cime de « petits monticules qui s'élèvent dans les plaines ou les vallées « un peu spacieuses... »

En commençant ce chapitre, nous avons dû déclarer que les savants n'avaient pu se mettre d'accord ni sur l'étymologie du mot Nur-hag, ni sur les questions qui se sont posées naturellement à l'esprit des archéologues, comme elles se posent encore à la pensée et à l'imagination de ceux qui contemplent ce monument.

Ces questions se résument aux suivantes :

Par qui ont été construits ces édifices? Quand l'ont-ils été, et dans quel but?

Les documents les plus anciens ont été fouillés, les recherches les plus minutieuses ont été faites; nous devons rappeler brièvement les avis qui se sont fait jour.

Voici ceux des anciens :

Aristote (1) (ou l'auteur de *De mirabilibus auscultationibus*) a voulu certainement faire allusion aux nur-hags quand il écrivait : « On dit qu'il existe en Sardaigne, entre beaux et *nom-* « *breux* édifices bâtis à la manière grecque des anciens, des « coupoles (θόλος) construites dans des proportions admirables, « et qu'elles ont été élevées par *Iolas,* fils d'Iphiclès, lequel, « ayant pris avec lui les Tespiades, passa dans l'île pour l'oc- « cuper. »

Diodore de Sicile, à son tour, s'exprime en ces termes : « Alors « Iolaus ayant fondé la colonie et fait venir Dédale de Sicile, « éleva de *nombreux* et de grands ouvrages qui subsistent « jusqu'au temps actuel et sont appelés *dédaléens,* du nom de « leur constructeur. Il bâtit des gymnases... etc. »

Quoique Diodore soit moins explicite qu'Aristote sur la forme de ces *nombreux* et *grands ouvrages,* et que tous deux laissent ignorer la destination à laquelle ils étaient affectés, les écrivains modernes ont pensé que dans ces *coupoles* il ne pouvait être question que des nur-hags, dont les chambres intérieures sont toujours faites en forme de *voûtes,* et voici leur avis :

M. Fara, dans son histoire *De rebus Sardois,* les attribue à Norax.

Le Père Stephanini, dans une brochure : *De veteribus Sardiniæ laudibus,* imprimée à Cagliari en 1773, les considère *comme des trophées érigés après la victoire.* L'abbé Madao, dans son livre : *Dissertations historiques et critiques des an-*

(1) La Marmora, vol. II, *Voyage en Sardaigne,* publié en 1848, d'après la traduction de M. Petit-Radel, dont il sera question ci-après.

tiquités sardes, en date de 1792, les croit des *sépultures de personnages très-anciens,* et il est amené à cette conclusion, parce que « dans deux nur-hags, situés dans la partie septen-« trionale de l'île, au lieu dit *Vonte Mentosu,* entre Nulvi et « l'église dénommée la Madonna de Tergu, on a trouvé un « chemin souterrain par lequel on pouvait se rendre de l'un à « l'autre, et que l'on a découvert deux tombeaux, ce qui « indique que ceux qui y avaient été enterrés étaient des *per-« sonnages* très-anciens (*antichissimi*) ».

L'abbé Peyron, de l'Académie royale de Turin, croit que ces nur-hags sont de la plus haute antiquité, ainsi que le prouve la construction cyclopéenne ou pélasgique, et combat l'opinion de ceux qui les considèrent comme des forteresses; car, par leur construction, si l'on pouvait à la rigueur se défendre, on n'aurait pu ni attaquer l'ennemi, faute d'ouverture, ni y loger la famille et les troupeaux, faute d'air et de jour. Il opine « pour de vrais tombeaux de pasteurs nomades, c'est-à-dire « des premiers habitants de l'île ».

M. Mimaut, ancien consul de France, dans un ouvrage publié en 1826, intitulé: *la Sardaigne ancienne et moderne,* adopte l'avis du Père Madao, par suite :

« Du fait concluant et décisif qui trancherait la difficulté, s'il « restait quelque doute, celui de la découverte de restes hu-« mains dans les deux nur-hags intacts de Nulvi. »

A son tour, dans une histoire de Sardaigne, publiée par M. le baron Manno, l'auteur croit reconnaître dans les nur-hags les constructions de l'enfance de l'art et se rallie absolument à l'avis de M. l'abbé Peyron.

Finalement, M. Petit-Radel, de l'Institut de France, dans sa notice sur les *Nur-hags de la Sardaigne, considérés dans leur rapport avec les résultats des recherches sur les monu-*

ments cyclopéens ou pélasgiques, en date de 1826, avec l'autorité qui lui appartient, constate que :

« Ce ne sont pas les travaux des temps romains, ce sont « ceux des temps héroïques, et si ce sont des sépultures, un « autre fait montre encore que leur origine n'est pas romaine », et ce fait, il le déduit de ce que l'aqueduc de Pula, construction reconnue pour romaine, se trouve fondé sur les ruines d'un nur-hag considérable, et l'auteur se demande si les Romains auraient « fondé un édifice profane sur une sépulture com-« prise dans le droit pontifical ».

Il ne le pense pas, de même que l'absence de semblables constructions dans les environs de Carthage lui fait croire qu'ils ne peuvent être attribués aux Carthaginois; mais comme les Tyrrhéniens étaient établis en Italie dès l'année 1370 avant Jésus-Christ, il suppose que des colonies ont pu être envoyées en Sardaigne, qui se seraient, cent vingt ans plus tard, rencontrées avec celle grecque sous les ordres de Iolas.

Il attribue donc aux Tyrrhéniens les premiers nur-hags « qu'ils auraient bâtis dans le style régulier de leurs plus « anciennes villes en Italie, et en suivant l'architecture et la « construction dont Porsenna n'aurait que continué l'emploi « pour édifier la partie croyable de son tombeau, décrit par « Varron, cité par Pline ».

Et après avoir examiné le genre de construction, le comparant à d'autres à peu près semblables, commenté Pausanias, Diodore de Sicile, l'érudit académicien se décide à en attribuer une partie aux Tyrrhéniens et une partie aux Thespiens venus avec Iolas, et à les considérer comme des monuments funéraires.

Au contraire, M. Micali, savant toscan, dans son histoire des anciens peuples italiens, publiée à Florence en 1832, ne

les considère pas comme tombeaux, et les croit d'origine carthaginoise; voici ce qu'il dit au volume II de son histoire:

« Le sang africain n'a jamais cessé de couler dans les veines « des Sardes, parce que les Carthaginois, en se mêlant à cette « race, en ont rendu la plus grande partie punique... et ce « n'est peut-être pas à un autre peuple qu'il faut attribuer les « soidisant nur-hags que l'on trouve encore en tant d'endroits « de la Sardaigne, par-ci par-là, généralement élevés sur le « sommet des collines ou dans les replis des montagnes; on peut « encore supposer que ces édifices de solide construction de- « vaient servir en général à un usage public; de semblables « édifices se rencontrent aux îles Baléares, et là comme en Sar- « daigne, ils ont dû être construits par un même peuple con- « quérant, mais jamais ce ne peut être le peuple étrusque, qui « occupait seulement le littoral.

« Le nom lui-même, ancien et local, qu'ont toujours conservé « les Nur-hags (1), est une sérieuse indication de leurs vrais « constructeurs, parce que quoiqu'une tradition généalogique « attribue à Norax, chef d'une colonie d'Ibériens, la fondation « de Nora ou Nura, il est plus probable qu'elle est plutôt « l'œuvre des Carthaginois... A l'opposé, dans l'île San An- « tioco, très-anciennement dénommée *Enosi,* voisine de Sul- « cis, colonie certainement carthaginoise, on voit dans la mon- « tagne des centaines de tombeaux qui servent actuellement « d'habitation au peuple : et vraiment c'était la métropole elle- « même de Sulcis, où il n'y a pas longtemps encore on a « découvert sur des cadavres de personnages importants des « armatures en bronze; et pareillement dans l'île de Gozo

(1) Nuroli, Narag, Naraggara, sont des noms de villes et fleuves de l'Afrique de racine phénicienne. (Note de M. Micali.)

« dont nous avons déjà parlé ci-dessus, on trouvait un grand « nombre d'autres grottes sépulcrales semblables, ainsi que le « voulait l'immuable culte phénicien-carthaginois, ainsi que « l'étrusque, en vertu duquel le cadavre ne pouvait avoir de « monument à découvert, mais des tombes soigneusement « cachées sous terre.

« Je dis expressément ceci, afin de démontrer avec toute la « probabilité possible que les nur-hags sardes n'ont pu être « vraiment des tombeaux... »

Ainsi donc, à l'opposé des savants que nous avons cités jusqu'ici, l'historien érudit dont nous venons d'indiquer au long l'argumentation serrée, ne pense pas que les nur-hags aient pu être des tombeaux, et les attribue aux Carthaginois.

Il en est de même pour l'opinion de M. l'abbé Arri, qui, dans le mémoire adressé, en 1834, à l'Académie royale de Turin, les croit d'origine phénicienne et destinés au culte du Feu, se basant sur la racine phénicienne ou carthaginoise *Nur,* qui veut dire *feu.*

Et pour celle du Père Angius, qui écrivait en 1839 :

« Après avoir vu et bien observé un nombre très-grand de « nur-hags dans presque toutes les parties de l'île, et m'étant « rendu compte combien sont peu fondés les jugements émis « jusqu'à ce jour, je me suis rangé à l'avis qu'ils étaient des « édifices religieux; que la religion était celle des peuples les « plus anciens, adorant le soleil et les astres qui leur présentaient une belle image de l'Être suprême, comme peut-être « il pouvait s'agir d'une religion particulière. »

M. de La Marmora, au milieu de cette disparité d'opinions, constate que la seule question sur laquelle tous soient d'accord, est la haute antiquité des nur-hags.

On peut donc les considérer comme appartenant à l'époque

primitive, ainsi que l'affirment Aristote et Diodore de Sicile.

Et poursuivant son examen, le savant historien, archéologue distingué, les envisage tour à tour au point de vue des diverses opinions émises, c'est-à-dire comme trophées, comme forteresses, comme vigies et comme tombeaux, et il ajoute :

Comme trophées, le nombre en est si grand pour une étendue de pays comme la Sardaigne, que l'hypothèse est inadmissible.

Comme forteresses, mais la situation d'un très-grand nombre d'entre eux et leur construction même écartent cette supposition, ainsi que celle de vigie.

M. de La Marmora les examine alors comme tombeaux, et se basant sur la découverte de cadavres humains faite dans certains nur-hags, et de différents objets tels que idoles, un stylet, deux bracelets retrouvés en 1829, il est amené à conclure qu'on pourrait les envisager comme lieux de sépulture du chef de la tribu ; puis, hésitant par le fait que des sépultures ne sauraient avoir lieu dans les chambres supérieures, il refuse de se prononcer entre l'opinion de ceux qui les considèrent comme tombeaux, et ceux qui les regardent comme édifices religieux.

Depuis 1840, aucune découverte nouvelle n'est venue faire pencher la balance en faveur des uns ou des autres ; la situation actuelle est donc telle qu'elle était à cette époque.

Nous venons d'exposer le plus exactement possible les jugements qui ont été portés sur les nur-hags, et force est de convenir que, même en écartant les questions d'origine et de date, l'avis à formuler est ardu autant que délicat.

En effet, en pesant mûrement les raisons qui ont trait à la destination de ces monuments, on se trouve en présence de deux hypothèses, qui sont :

Considérer les nur-hags comme tombeaux, ou voir en eux des édifices religieux.

Prenons la première de ces hypothèses. Comment expliquerez-vous que sur plus de trois mille tombeaux il ne s'en soit trouvé qu'un nombre excessivement restreint dans lesquels des cadavres humains aient été enterrés?

Faut-il supposer que ces sépultures ont été violées anciennement? Mais outre qu'il n'eût pas été possible de le faire sans laisser quelques traces, les savants qui ont examiné, tous ou presque tous, ces nur-hags ont affirmé qu'un grand nombre étaient intacts, et pourtant ils ne mentionnent aucune découverte d'ossements.

Ainsi donc il semblerait établi qu'en général on ne trouve pas dans ces nur-hags de corps enterrés; à cela ajoutez l'aménagement en plusieurs chambres superposées, qui ne pouvaient servir de lieu de sépulture, et dites-nous comment vous ferez pour justifier cette qualification de *tombeaux* qu'on voudrait leur donner.

Il paraîtrait plus rationnel d'attribuer cette découverte des ossements humains à une cause spéciale ou tout à fait exceptionnelle, et qui pourrait avoir eu lieu même postérieurement à la construction de ces monuments primitifs.

Si nous adoptons en revanche la deuxième conjecture, nous allons au-devant d'une autre difficulté, celle d'expliquer la découverte des quelques cadavres humains dans un édifice religieux.

A la rigueur, on pourrait soutenir qu'on a accordé à quelques grands chefs ou à quelques grands prêtres les honneurs d'une sépulture privilégiée; mais alors comment se fait-il qu'on n'y ait pas trouvé ces mille objets divers qui servaient au culte? Il est vrai qu'ils eussent été d'un enlèvement plus facile et qui n'eût pas laissé traces d'effraction.

Il n'en paraîtrait pas moins extraordinaire que tous les nur-hags eussent pu être dévalisés de telle manière que dans aucun il ne fût resté de vestiges.

Nous le répétons, toute supposition est difficile à établir, et il est fort à craindre que, tombeaux ou églises, ces monuments ne restent pour nous une curiosité très-intéressante, mais inexplicable.

Tombeaux des géants. — Une autre curiosité sarde est ce que l'on nomme les tombeaux des géants (*sepolturas de is gigantes*). Ceux-ci consistent en un hémicycle formé d'un certain nombre de pierres posées les unes à coté des autres, des deux côtés d'une plus grande pierre plantée dans le sol en forme de stèle conique cachant l'entrée du caveau. (Voir planche VII, n° 2.)

Ce caveau était représenté par un corridor souterrain d'une longueur variant depuis 5 mètres jusqu'à 10 et quelquefois 18 mètres, y compris le passage qui communique à la stèle, sur une largeur d'un mètre et demi et un seul mètre de hauteur.

Ces dimensions à elles seules font supposer que l'intérieur, qui n'a aucune ouverture ni d'autre communication en dehors de la stèle, ne pouvait servir qu'à recevoir des cadavres, et ce qui le confirme, c'est la découverte dans presque tous ceux qui ont été mis à jour d'ossements, de vases grossiers en terre cuite et d'armes en bronze (flèches, dards, épées).

En outre, une pierre taillée en forme circulaire et creusée de manière à recevoir la tête du mort ne peut laisser aucun doute sur l'usage auquel ils étaient destinés.

Ces monuments sont répandus un peu partout dans l'ile, et principalement sur le territoire des communes de *Bolotana, Macomer, Paulo Latini, Orani, Orosei, Sedilo,* etc.; dans

quelques-uns, la stèle ionique est un monolithe; dans d'autres, comme dans celui des environs de *Borore*, connu sous le nom du *Perda de S' Altare*, elle est en deux pièces et composée de trois pierres, dont l'inférieure est entière et la supérieure formée des deux autres.

M. de La Marmora, en s'occupant de la destination de ces monuments, s'exprime dans les termes suivants (1) :

« Si la longueur de ce souterrain, qui atteint quelquefois de « 5 à 10 mètres, est une des raisons alléguées comme devant « écarter l'idée d'un tombeau, par cela même que cette longueur « est triple de celle qui serait nécessaire à l'emplacement d'un « cadavre humain de taille ordinaire, nous croyons, d'un autre « coté, que le peu de largeur et le peu de hauteur du même sou- « terain sont au contraire des motifs pour croire qu'ils ne pou- « vaient être déstinés à autre chose. »

Puis, plus loin :

« La forme seule de la stèle serait faite pour nous l'indiquer; « pour peu que l'on connaisse les stèles sépulcrales des Égyp- « tiens, des Grecs et de plusieurs autres peuples de l'antiquité, « on trouvera facilement dans leurs formes coniques et dans « leurs bordures celles des stèles sardes... »

Et finalement :

« Tout nous porte à croire que les anciens peuples auxquels « ils appartiennent ne paraissent pas avoir eu l'habitude de « brûler leurs morts, et qu'ils les déposaient au contraire tout « entiers, la tête placée dans la cavité de la pierre du fond tra- « vaillée à cet effet : fort probablement les cadavres des hommes « les plus marquants étaient embaumés : de là la fable rap-

(1) *Voyage en Sardaigne*, Antiquités, t. II, Paris et Turin, 1840.

« portée par Aristote (1) et son commentateur Simplicius (2) des
« héros qui dormaient en Sardaigne. De tous les genres de
« tombeaux sardes, ceux-ci sont, à notre avis, les seuls qui puis-
« sent se prêter le plus à la fable des dormeurs, car les têtes de
« ceux-ci reposaient dans une espèce de chevet, et on pouvait les
« voir de face par l'ouverture sans découvrir pour cela la tombe
« ni troubler leur repos en aucune façon... En supposant que
« les héros dont parlent Aristote et Simplicius fussent des com-
« pagnons ou des parents de Iolaus, nous aurions dans cette
« particularité d'être ainsi tournés vers l'est une raison de plus
« pour croire à leur origine plutôt *phénicienne* que *grecque*. »

Menhirs. Colonnes coniques. — On trouve encore en Sardaigne, mais en petit nombre, des *pierres levées* ou *menhirs* et des *colonnes coniques*, pareilles à celles que l'on a trouvées en Espagne, en Portugal, aux Baléares, à Malte, en France, etc.

Tombeaux égyptiens. — En dehors de ces monuments, nous avons les tombeaux égyptiens. Personne n'ignore le culte dont ceux-ci étaient l'objet de la part de ces peuples, et le luxe dont ils étaient entourés. A l'extérieur, des sculptures dans ce style gracieux qui a fait époque jusqu'à nos jours, et à l'intérieur des objets en or, en argent, en bronze, des idoles, des vases et des scarabées... habitudes grâce auxquelles il nous a été possible à si grande distance d'être initiés en partie au genre d'existence de ces peuples.

Les principaux de ces tombeaux ont été découverts dans les ruines des nécropoles de *Sulcis*, *Tharros* et de l'ancienne Cagliari.

(1) *Sicuti neque iis qui in Sardo fabulose dicuntur dormire apud Heroas...* (*Aristot. Physic.*)

(2) *Sed Arist. ex longissimo somno eorum qui (est fabulæ narrant) in insula Sardo apud Heroas dormierunt fidem facit, etc., etc.* (*Simpl. Comment. ad Physic. Aristot.* Venetiis, 1558.)

A *Sulcis,* on a retiré des tombeaux diverses sculptures qui figurent actuellement au musée de Cagliari, et parmi celles-ci on peut énumérer :

1° Une pierre pyramidale représentant un petit temple formé par deux colonnes qui supportent une lourde corniche au milieu de laquelle est représenté le globe et au-dessus une attique avec un serpent de chaque côté.

Dans le temple, un personnage debout, habillé en Égyptien, soutient de ses deux mains un disque qu'il appuie sur sa poitrine.

Le tout est supporté par un soubassement également pyramidal décoré d'une simple moulure. (Voyez planche VI, n° 1.)

2° Un autre petit temple sculpté dans une pierre trachytique verte, plus simple encore et sans ornements; le personnage est habillé d'une longue tunique et porte dans ses mains une plume d'autruche. (Voyez planche VI, n° 2.)

Il est hors de doute que par leurs formes architecturales et les attributs qui y sont représentés, nous avons affaire à des monuments de la première période égyptienne.

Nous pourrions citer encore une troisième pierre dans laquelle on voit l'art commencer à progresser.

En effet, les piliers sont remplacés par des colonnes cannelées, qui reposent sur un entablement carré et dont les chapiteaux se rapprochent du genre dorique : l'architecture en est pourtant simple encore, et le personnage légendaire, debout en longue tunique, est placé au centre des colonnes, pressant le disque sur sa poitrine. (Voyez planche VI, n° 3.)

Et tant d'autres du même genre que les allégories, la simplicité des dessins et leur exécution rattachent à cette première période.

Les excavations qui ont eu lieu sur l'emplacement occupé

par la vieille Tharros ont également mis à jour un grand nombre de tombeaux dont les sculptures on tle caractère égyptien de style pur, mais en même temps plus riche et d'un travail plus fini. C'est précisément sur ces motifs que certains écrivains se sont basés pour affirmer que la colonie de Tharros devait être postérieure à celle de Sulcis.

Objets divers d'antiquité. — Mais ce n'est pas seulement par leurs sculptures qu'il faut juger des talents artistiques des colonies sardes, mais aussi par les objets de toute nature qui étaient enfermés dans ces tombeaux. Ces peuplades avaient emporté évidemment l'usage de se faire enterrer avec une partie des bijoux précieux qui leur appartenaient, car lorsqu'on ouvrait un tombeau nouvellement découvert, on apercevait tout autour du cercueil, pêle-mêle, des objets en or, en argent, des colliers, des anneaux, bracelets, idoles, armes, scarabées, urnes, lacrymatoires, vases, etc., objets auxquels la science attache un grand prix, et si connus de tous ceux qui ont visité les musées qu'il est inutile de les décrire.

Nous dirons quelques mots seulement sur les scarabées.

Il n'y a personne qui ne sache l'importance que les Égyptiens leur attachaient. Ils servaient à représenter le dieu créateur, le soleil, le zodiaque, le monde. Comme ornements, on les portait en bracelets, en bagues; ils servaient de sceaux et d'amulettes; en somme, ils étaient d'un usage général.

La matière employée, leurs dimensions, leurs richesses variaient à l'infini. En Sardaigne, on en a trouvé en or, en onyx, en cornaline et autres pierres dures, quelques-uns en émail, en verres de couleur, en ivoire, en pâte, en bois et même en terre cuite.

Nous devons constater ici que dans les fouilles de Sulcis il n'a pas été retrouvé de scarabées, tandis qu'on les rencontrait



Planche VI.

en grand nombre dans celles de Tharros, d'où l'on a conclu que la première de ces deux colonies devait être plus ancienne.

La quantité de scarabées qui ont été envoyés au musée de Cagliari ou qui font partie de collections particulières est considérable. Quelques-uns sont de grande beauté; ils représentent d'un côté en relief le portrait de grands personnages, et de l'autre, incisés, des dieux ou des animaux symbolisant quelque principe moral ou divin. Ces scarabées peuvent rivaliser avec ceux exposés dans les musées du continent.

En outre des objets qui sont désignés sous le nom de bijoux (leur valeur comme antiquité se doublant d'un prix intrinsèque et artistique), on a extrait de ces fouilles une masse d'autres objets qui sont d'autant plus rares qu'ils sont fragiles, tels que urnes cinéraires, à anses et sans anses, lacrymatoires, tasses, flacons, plats, *en verre;* ces verres, par leur séjour si prolongé sous terre, ont pris des teintes irisées de toute beauté et sont devenus excessivement légers; le simple contact de l'air en détache des couches d'une finesse extrême qui tombent en poussière. (Voir planche VI, n[os] 4, 5 et 6.)

Il est aujourd'hui très-difficile, pour ne pas dire impossible, de se procurer quelques échantillons de ces divers objets, parce qu'un décret du gouvernement défend la sortie hors de l'île de tout ce qui est antiquité.

On dit que son intention eût été de transporter ces dépouilles dans un des musées du continent, mais qu'il rencontre de la part des Sardes une opposition des plus vives. Nous ne donnons ce bruit que sous les réserves les plus expresses.

Il faut ajouter que ces différentes colonies anciennes ont laissé de nombreux souvenirs des terres cuites et des poteries dont ils se servaient pour leur usage journalier, les uns travaillés très-grossièrement, comme ceux de Sulcis; d'autres bien

plus fins en couleur rouge, et quelques-uns recouverts d'une espèce de vernis qui s'est si bien conservé qu'en les voyant à présent, on les prendrait pour neufs. Il existe aussi quelques vases étrusques d'un très-beau travail; mais, à part qu'ils sont très-rares, comme forme et travail ils rivalisent avec ceux que vous pourrez voir dans la grande collection du musée de Naples.

Idoles. — Les idoles sont également très-nombreuses; le musée de Cagliari et des particuliers en possèdent une assez riche collection. Vous en voyez de toutes formes et même de difformes.

Les principaux représentent des dieux munis de divers attributs, assis, debout, couchés, grimaçants, disproportionnés, qui avec une longue barbe, qui avec des cornes. Ceux-ci ont plusieurs têtes sur un même corps; ceux-là, une tête humaine sur un corps de bête, puis une foule de serpents, bœufs, moutons et autres animaux allégoriques.

Médailles. — Il a été de plus mis à jour diverses armures, un nombre d'inscriptions et de médailles : parmi ces dernières, la plus importante est celle dont nous avons eu déjà occasion de parler, connue sous le nom de *Sardus Pater*. (Voir pl. X, n° 5.)

Cette médaille représente sur une face une tête décoiffée avec l'exergue :

M. ATIVS BALBVS PR.

Et de l'autre, une figure coiffée d'une espèce de crête de coq portant un objet derrière son épaule que l'on croit être une lance, et ces mots :

SARD. P. ATER.

L'opinion accréditée est que ce fut la première médaille frappée en Sardaigne précisément au moment de la conquête ro-

maine (450 avant J. C.) et cette origine ne parait contestée par personne, car M. de La Marmora, qui a écrit le dernier à ce sujet, se rallie à cette opinion. Cette médaille est d'autant plus précieuse qu'elle paraît préciser un point d'histoire ancienne.

Après l'examen rapide que nous venons de faire des monuments des deux premières périodes, il suffira d'indiquer plus sommairement encore ceux de la troisième époque, qui est celle de l'occupation romaine, car ils n'ont plus été indispensables à établir la marche de ce peuple.

Période romaine. — Nous comprendrons dans une simple énumération le tracé des voies connu sous le nom d'*Itinéraire d'Antonin,* dont les restes sont visibles sur un très-grand nombre de points.

Les pierres milliaires. Nous en avons vu une à la porte même de l'église de Macomer. Ces pierres ont servi à la dénomination d'un certain nombre de villages, tels que Quarto, Sesto, Settimo, Decimo Mannu, ce qui signifie qu'ils se trouvent à la 4e, 6e, 9e et 10e pierre milliaire distante de Cagliari.

Les forums dont les ruines de quelques-uns subsistent encore, comme nous le verrons plus tard en parlant du Cagliari moderne, puis *des temples, des inscriptions de tombeaux,* etc.

Nous passerons sous silence tous ces vestiges, pour qu'il nous soit permis de mentionner un seul exemple dû à la puissance d'un proconsul romain en Sardaigne, et qui, tout en étant considéré comme une curiosité locale, donne jusqu'à un certain point la mesure des progrès artistiques accomplis dans l'île à cette époque.

Il s'agit d'un tombeau connu sous le nom de *Grotte de la Vipère.*

Situé au sortir de la ville de Cagliari par la route d'ouest, dans le faubourg de Saint-Avendrace, et un peu en retraite sur

le coté droit de cette route, le monument apparaît aujourd'hui comme un trou béant creusé dans le rocher (d'où le nom de Grotte).

Il est environné d'un grand nombre d'excavations sépulcrales taillées dans la roche calcaire qui forme cette partie de la colline de Cagliari, et il n'y a pas très-longtemps, il avait été exploité comme carrière de pierres, ce qui l'a détérioré énormément.

On voit pourtant encore, au-dessus de l'entrée de la grotte, qui était la chambre mortuaire, un large fronton en pierre portant gravées dans son milieu les deux lettres O. P., et de chaque côté un serpent sculpté qui se déroule la tête tournée vers les initiales.

Adhérant au fronton, on distingue le reste de deux chapiteaux, et tout autour de ce qui formait l'entrée du caveau, agrandi par la pioche des démolisseurs, des inscriptions grecques et latines, la plupart incomplètes.

A force d'études et de patience, on est parvenu à reconstruire ce monument tel qu'il a dû exister et à recomposer une partie des inscriptions. (Voyez planche VII.)

Il résulte de ce travail (1) que la forme devait être celle d'un temple; quatre colonnes supportaient le fronton sculpté dont nous venons de parler.

Un péristyle, auquel on accédait par six marches, donnait accès au caveau proprement dit, dans lequel se voyaient des colombaires et des cercueils creusés dans le roc.

Sur l'architrave est gravée l'inscription suivante :

OBOOS MEMORIAE ATILIAE L. F. POMPTILLAE
BENEDICTE M.S.P.

(1) Extrait d'une brochure du prof. Crespi, imprimée à Cagliari, en 1880, sous le titre de : *Attiliæ Pomptilliæ monumento Calaritano.*

En face des deux colonnes et au fond du vestibule s'ouvrait la porte de la chambre mortuaire, au-dessus de laquelle se lisait :

D. M.
ATILIAE· L· F. POM/TILLA/ MAMM// /PTIMAE.
M. CASSIO PHIL/PO TAT// //RENTI//// SANCTIS
L. ATILIUS FELIX /// UN /// ET //// LIVS
L. V. R. //// IUS LIB //// POSTERISQUE SUIS
E. R. C.

Puis à droite :

INDULSERE. . . . .
QUOD CREDIS TEMPLUM QUOD SAEPE VIATOR ADORAS
POMPTILLAE CINERES OSSAQ // PARVA TEGIT
SARDOA TELLURE PREMOR COMITATA MARITUM
PROQ// VIRO FAMA EST ME VOLUISSE MORI.

Sauf la première ligne, qui manque en entier à l'exception du mot *indulsere,* on rétablit et l'on comprend facilement cette inscription.

Celle de gauche est au contraire plus difficile à saisir; elle est conçue de la manière suivante :

RAPTA VIRO. . . . .
HIC POMPTILLAE JACET CINER //// A //// A PHILIP/PI
CONJUGIS HIS ARIS INCLUDI //////// A DUORUM
QUI FACIT AD FAMAE VIVE ////// ARGUMENTUM.

Les lettres qui manquent ont donné lieu à plusieurs interprétations; les uns, comme Buecheler, ont complété l'inscription en disant :

HIC POMPTILLAE JACET CINER[ES] [PI] A [CUR]A PHILIPPI
CONJUGIS HIS ARIS INCLUDI [T SIGN[A DUORUM
QUAE FACIT AD FAMAE VIV[US ERIT] ARGUMENTUM

tandis que Wilamowitzius propose de l'écrire :

HIC POMPTILLAE JACET CINER[EM PI[A DEXTR]A PHILIPPI
CONJUGIS HIS ARIS INCLUDI]T PENS[A DUORUM
QUAE FACIT, AD FAMAE VIV[ENS ERIT ARGUMENTUM.

et Kaibelius, tout en adoptant cette interprétation, modifie le *vivens erit argumentum* en *viventibus argumentum.*

Enfin le savant M. Le Bas, de l'Académie française, donne la traduction suivante d'une inscription grecque, placée au-dessus des deux latines qui sont à droite de la porte du caveau, que nous trouvons dans l'ouvrage de M. de La Marmora, page 578, vol. II :

« Que tes cendres, ô Pomptilla, secondées par la rosée, se « transforment en lys et en un vert feuillage, où brilleront « les roses, le safran parfumé et l'impérissable amarante. « Puisses-tu devenir à nos yeux la fleur de la blanche prime- « vère, afin qu'à l'égal de Narcisse et de Hyacinthe, cet objet « de larmes éternelles, une fleur transmette ton nom aux géné- « rations à venir. Lorsque Philippe sentait déjà son âme « abandonner son enveloppe mortelle, et que déjà ses lèvres « s'approchaient du Léthé, tu te sacrifias, ô Pomptilla, pour « un époux expirant, et rachetas sa vie au prix de ta mort. « Ainsi un dieu a rompu cette douce union; mais si Pomptilla « s'est dévouée pour racheter un époux chéri, Philippe, vivant « à regret, demande avec ardeur de réunir bientôt son âme à « celle de la plus tendre des épouses. »

Nous avons donné la traduction de cette inscription grecque, parce qu'elle réunit dans son style une certaine grâce poétique, tout en étant plus explicite que les inscriptions latines. Mais, en somme, on n'est pas certain encore si le tombeau servit aux deux époux seuls ou à plusieurs membres de cette famille.

Il est fort regrettable que la municipalité de Cagliari ne se soit pas, depuis longtemps, préoccupée de mettre à l'abri les restes de cet édifice, qui intéresseront les visiteurs comme ils ont intéressé les archéologues. On paraît en avoir compris l'importance en ce moment, parce qu'en rentrant par cette route, la veille de notre départ, des ouvriers travaillaient à fermer l'accès au moyen d'une grille en fer.

Après les Romains sont venus les Barbares, dont le goût a été de tout détruire sans jamais rien construire. En Sardaigne, ils n'ont donc laissé que des ruines.

A son tour, la civilisation est venue prendre, ou pour mieux dire, reprendre possession de la Sardaigne avec les Pisans, les Génois, les Aragonais, et nous retrouverons leur trace quand il sera question du Cagliari moderne

CHAPITRE VII

Géologie de la Sardaigne. — Ses roches primitives. — Sédimentaires. — Cristallines. — Terrains siluriens. — Grotte de San Giovanni. — Terrains devoniens. — Dépôts jurassiques. — Crétacés. — Diluviens. — Roches porphyriques, granitiques et basaltiques.

Géologie de la Sardaigne. — Avant d'examiner les productions minières, il est utile d'être renseigné sur la nature des terrains qui ont concouru à la formation géologique de la Sardaigne.

C'est une étude qui a été faite avec un grand savoir et une compétence indéniable par M. le comte de La Marmora, qui, dans son ouvrage publié en 1857, nous donne les résultats scientifiques de ses recherches approfondies (1).

Il suffira donc de désigner, dans une brève nomenclature, les principaux phénomènes de cette formation, avec la situation que les différentes couches de terrain y occupent, pour qu'on se fasse une idée de la structure intérieure de l'île.

Donc, sans effleurer même les théories de ceux qui expliquent la création de la croûte terrestre par le refroidissement graduel de la masse vaporeuse incandescente, et le soulèvement des montagnes par la dilatation des vapeurs, ou bien des autres, comme M. Lyell qui nie le feu central, par conséquent les effets qu'on lui attribue, nous répéterons avec l'illustre géologue de la Sardaigne que deux mouvements distincts ont eu

---

(1) *Voyage en Sardaigne*, 2e partie. Voir également le Rapport présenté aux Chambres italiennes par M. Sella dans la session de 1871.

lieu dans l'île, mouvements que l'on reconnaît aux directions opposées qui ont été imprimées aux deux masses principales de la matière, dont l'une a été projetée du nord-ouest au sud-est, et l'autre du nord-est au sud-ouest.

Terrain primitif. — C'est dans le premier de ces mouvements qu'ont été comprises les roches connues sous le nom de primitives, celles sédimentaires de schistes cristallins, gneiss et autres qui se rencontrent principalement dans les grandes montagnes septentrionales (chaîne du Gennargentù); massif qui repose sur des sédiments de porphyre rouge, et dont la déclivité vers l'est est plutôt granitique, tandis que celle de l'ouest se compose de schistes talqueux, alternant quelquefois avec des calcaires. Au surplus, nous compléterons ces détails quand nous aurons à indiquer la classification des roches.

Terrains siluriens. — Viennent ensuite les terrains siluriens. Ce sont les plus intéressants au point de vue industriel, parce que ce sont ceux qui, dans tous les pays productifs de minerais, comme par exemple l'Angleterre, contiennent les richesses métalliques.

En Sardaigne, on les rencontre dans cinq différents bassins: au sud, vers Pula et Teulada; à l'ouest, dans celui d'Iglesias, le plus important de tous; à l'est, dans le Sarrabus, s'étendant depuis Cagliari jusqu'aux bouches du Flumendosa, et embrassant une partie du Gennargentù.

Du côté du nord-est, dans l'arrondissement de Nuoro, et se prolongeant jusqu'à Terranova; et enfin au nord-ouest, dans le district de Sassari, vers le cap de la Nurra.

Grotte de San Giovanni. — Puisque nous sommes dans la catégorie des terrains siluriens, qu'il nous soit permis de narrer en quelques mots la visite faite par nous à la grotte de

San Giovanni, dont on parle comme d'une des curiosités sardes, et qui traverse ces mêmes dépôts, non loin d'Iglesias.

Pour préciser, nous devons dire que cette grotte est située à un peu plus de deux kilomètres du village de Domus Novas.

Une route voiturable, qui part de l'extrémité ouest de ce village, se dirigeant vers le nord, y aboutit et la traverse en longeant un ruisseau qui coule en sens inverse.

De toutes parts, des stalactites de dimensions et de formes les plus variées et les plus étranges vous entourent sur une longueur de près de 1,000 mètres.

La hauteur de la voûte varie entre 15 et 20 mètres; sa largeur, entre 25 et 40. A l'entrée sud de la grotte, on voit jaillir une source très-abondante, au-dessus de laquelle existe une espèce de fenêtre naturelle s'ouvrant dans le rocher, et qui a l'air d'une vedette. On peut y arriver par un couloir très-étroit.

Un reste de mur, construit dans le genre de ceux des nurhags, s'aperçoit encore. On dirait que, dès les époques les plus reculées, on s'est préoccupé de défendre ce passage; c'est du moins la pensée qui vient à l'esprit quand on observe avec attention l'entrée de la grotte, pensée émise déjà par les historiens qui ont anciennement parlé de cet ouvrage.

Un nombre considérable de petits bassins, déversant les eaux du torrent les uns dans les autres, occupent la chaussée à droite et à gauche, et surtout vers la sortie nord. Ils sont si réguliers, si gracieux de forme, qu'on s'imaginerait volontiers que la main de l'homme n'a pas été étrangère à l'exécution de ce travail.

Nous l'avons parcouru en nombreuse compagnie, par un beau jour du mois d'avril, escortés d'une escouade d'ouvriers armés de torches.

Les lumières, reflétées sur les mille facettes mouillées des

stalactites, produisaient un effet des plus curieux. Nous étions aux points les plus obscurs, à demi éblouis par les feux de toutes ces torches en partie reflétés par les parois luisantes de la grotte; nous regardions ce spectacle avec intérêt, et il se serait prolongé plus longtemps, si les chevaux avaient partagé tant soit peu notre enthousiasme.

Mais le bruit de notre marche et de nos conversations, répercuté par la voûte, avait fini par effrayer ces pauvres bêtes, passablement animées déjà par l'éclat des lumières.

Nous éteignîmes les torches, hâtâmes le pas, et nous sortions quelques instants après, conduisant, par précaution, nos chevaux par la bride.

La grotte, du côté nord, débouche dans une belle vallée plantée de chênes verts qui mène à des mines non exploitées à cette époque; en tête de cette vallée, on voit les ruines d'une chapelle dédiée à saint Jean, et qui a dû lui donner son nom.

Mais il est temps de revenir à nos divisions géologiques.

Terrains dévoniens. — En suivant les classifications adoptées, nous arrivons aux dépôts *dévoniens,* dont la formation se compose de schistes carbonifères, de diverses sortes de grès et de schistes anthraciteux. On place dans cette couche de terrain les carbones, et c'est celle qui correspond à l'époque houillère.

Les terrains dévoniens ne se rencontrent que dans un certain nombre de points que l'on peut réduire à quatre ou cinq taches isolées, depuis *Seui* jusque vers *Perda da Focu,* dans le Gennargentù.

Des études faites, il semble résulter que les couches de ces dépôts houillers n'atteignent pas une épaisseur suffisante pour une exploitation rémunératrice; aussi aucune d'elles n'est exploitée d'une manière régulière, comme nous le dirons plus tard.

Terrains jurassiques. — Nous voici aux terrains jurassiques dans lesquels on a retrouvé les animaux fossiles antédiluviens.

Cette nature de terrains, qui se divisent en deux grandes assises : les lias et les oolithes, est très-rare en Sardaigne ; on en trouve quelques échantillons au mont Ortura, près de Laconi et du côté nord-ouest, près d'Alghero.

Terrains crétacés. — En revanche, les crétacés, qui contiennent, divisés en plusieurs étages, les craies si répandues sur tout le globe, figurent également en Sardaigne parmi les plus importants et les plus étendus.

On les voit au sud de l'île San Antioco, au nord-ouest dans la Nurra, à l'est près de Dorgali, et dans tous les environs du golfe d'Orosei.

Terrains tertiaires. — Les terrains tertiaires, composés de sable d'argile et de grès siliceux, qui se subdivisent en éocènes, miocènes et pliocènes, et contiennent les débris d'animaux aujourd'hui vivants, occupent tout le littoral en face de San Antioco, toute la vallée qui s'étend de Cagliari à Oristano jusqu'aux contre-forts des montagnes de l'est, les trois quarts de l'arrondissement d'Oristano, et la vallée qui d'Oschiri descend à Terranova.

Terrains diluviens. — Arrivent enfin les terrains diluviens, composés des détritus de toute nature charriés en grande partie par les eaux et recouvrant, sans distinction quelconque, toute espèce de depôt géologique. M. de La Marmora fait observer comme chose à retenir que cette dernière couche de la Sardaigne est en tous points identique avec les détritus que l'on trouve à Cadix sur les côtes de l'Océan, à Gibraltar, à Tunis et à Monaco.

Pour compléter cette nomenclature peut-être un peu aride, nous avons à faire mention des terrains que l'on nomme de

cristallisation, qui ont formé l'ossature de l'île, dont la longueur du sud au nord est de 270 kilomètres, et celle de l'est à l'ouest de 110 kilomètres comme largeur moyenne.

Cette catégorie, dont il a été parlé au commencement du chapitre, embrasse les roches granitiques, celles porphyriques et celles basaltiques ou volcaniques.

Roches granitiques. — Les premières courent presque perpendiculairement du cap della Testa, dans le détroit de Bonifaccio, jusqu'au cap Carbonara, qui forme la pointe sud-est du golfe de Cagliari. En considérant cette longue arête de montagnes qui de plus se prolonge en Corse et ne paraît que scindée au détroit, les géologues ont été amenés à croire qu'aux époques primitives les deux îles ne formaient qu'un seul continent.

Cette chaîne traverse en Sardaigne la Gallura, la province de Nuoro et le Sarrabus; elle couvre des étendues variables, mais qui, au total, atteignent près de la moitié de la surface de l'île, et comprend surtout le massif important du Gennargentù.

Quelques diramations se voient encore au cap Spartivento et au cap Teulada, qui forment la pointe extrême ouest du golfe de Cagliari.

Ces granits, sur quelques points de l'île, donnent une très-belle pierre de taille; ainsi, au cap della Testa, il existe une carrière qui a, dit-on, fourni, au temps des Romains, des colonnes à Rome et à Pise.

La ville de Cagliari emploie au pavage de ses rues les granits provenant du cap Mortorio, au sud-est du golfe.

Roches porphyriques. — Les roches porphyriques ne se sont pas comportées de la même manière que les granitiques; au lieu d'avoir formé des arêtes, elles se sont étendues par taches, dont quelques-unes de grande dimension.

La période des éruptions porphyriques est la plus intéressante sous le rapport minéralogique, parce que sous cette action, le sol s'est disloqué et a produit une foule de fentes ou de crevasses. Celles-ci, par suite des suintements des eaux thermales et de certaines émanations, se sont remplies de quartz et de divers minéraux; c'est ainsi que les filons métallifères se sont produits à l'origine.

La formation de ces gisements a dû être dans sa plus grande activité avant l'époque jurassique; en effet, les plus importants sont presque exclusivement contenus dans le terrain silurien ou dans les granits qui gisent en dessous; on trouve bien quelques filons dans les couches postérieures aux jurassiques, mais ils sont en petite quantité et d'une nature tout à fait différente.

Parmi les gisements de la Sardaigne, les plus communs sont:

Les *sulfures de plomb,* plus ou moins *argentifères,* que l'on nomme galènes;

Les *sulfures de zinc,* dénommés *blende;*

Les *sulfures de fer* (pyrites ordinaires);

Et les *sulfures de fer* et *cuivre.*

En ce qui concerne le plomb et le zinc, il faut ajouter qu'ils sont accompagnés, tout au moins dans les parties supérieures de leurs gisements, de minéraux oxydés, tels que:

Les *carbonates de plomb* (cérusite);

Les *sulfates de plomb* (anglésite);

Et les *carbonates* et *silicates de zinc,* qu'habituellement en Sardaigne on nomme *calamine.*

En plus de ces minéraux, on trouve encore, quoiqu'en moindre abondance, les *sulfures d'antimoine,* les *sulfures arsénieux,* les *sulfures antimoniens de cuivre,* le *cobalt,* le *nickel,* l'*argent* et la *pyrargillite,* et plusieurs autres qualités plus ou moins rares.

Très-souvent, soit en relation ou non avec les gisements de plomb et de zinc, on trouve du fer à l'état d'*ématite* ou à celui de *magnétite*.

Les roches porphyriques occupent en grande partie le coté ouest de l'île : leur étendue la plus grande est d'Alghero à Oristano, en se prolongeant jusqu'au pied des montagnes granitiques de l'est. Une couche a même traversé ces montagnes; on voit percer sa couleur rouge au col des *Sept Frères,* qui sont une diramation du Gennargentù, et se continuer jusqu'au cap Carbonara.

On trouve encore du porphyre, mais *ciénitique,* c'est-à-dire de couleur rouge mêlée de teintes vertes, grises ou brunes, vers le sud, dans le district de Pula, au centre de l'île et au nord-est, vers l'île de la Maddalena.

Tandis que dans les îles Saint-Pierre, Piana, San Antioco, dans les environs d'Iglesias et de Laconi, et plus au nord, vers Macomer et Bosa, ces porphyres sont *trachytiques*. On les emploie alors comme pierres de taille; des carrières importantes ont été exploitées anciennement dans les îles San Pietro et San Antioco.

Ces mêmes qualités trachytiques sont accompagneés d'autres variétés cristallisées ou vitreuses. C'est dans ces dernières que l'on trouve du *biosside de manganèse,* comme à Carloforte et à Bosa.

Roches volcaniques ou basaltiques. — Après l'éruption des roches trachytiques, la Sardaigne devait ressembler, dit-on, à une longue île très-étroite s'étendant depuis le cap Carbonara jusqu'à la Corse, à qui elle était peut-être jointe, comme nous l'avons dit, et montrer deux autres îles à petite distance, l'une vers le sud-ouest, représentant les hauteurs de l'arrondissement d'Iglesias; l'autre au nord-nord-ouest, celles du cap della

Nurra; toute l'étendue comprise entre elles devait être recouverte par les eaux et former une mer intérieure.

Celle-ci fut à une certaine époque, soulevée par les convulsions de la terre, et de longues coulées de lave durent s'étendre horizontalement en couvrant de grandes surfaces. On les voit apparaître depuis les monts *Linas,* au sud d'Oristano, jusque vers le mont *Ferru,* autour duquel sont les villages de San Lussurgiu, Cuglieri et Macomer. On en voit aussi à Isili et dans les montagnes d'Ozieri. Ces laves atteignirent des élévationsde 1,0 00 mètres, comme au mont Ferru, et d'autres fois quelques cent mètres seulement, conservant alors un plan horizontal.

Au mont Mannu et à Dorgali, on trouve des cônes de volcans éteints qui, par leurs dispositions et leur forme, ne peuvent laisser subsister aucun doute sur ces éruptions volcaniques.

C'est après ces cataclysmes que l'île dût revêtir la forme actuelle, sauf peut-être l'arrondissement d'Iglesias, qui était resté une grande île au sud-ouest; un dernier soulèvement fit émerger la plaine actuellement dénommée le Campidano de Cagliari, et donna à la Sardaigne la configuration qu'elle a conservée depuis.

Ces phénomènes ont dû prendre place probablement au temps du travail cyclopéen du Vésuve et de l'Etna; mais il est difficile, ou, pour mieux dire, impossible de savoir si leur période d'activité a eu une durée plus ou moins longue.

Nous laisserons de côté la solution de pareils problèmes, qui n'intéressent que la science, comme aussi nous ne mentionnerons pas les découvertes fossiles, quelque instructives ou intéressantes qu'elles pourraient être, car elles sortent de ce cadre.

Nous passerons donc à la description des gisements métallifères et à leur mode d'exploitation.



GROTTE DE LA VIPÈRE (état actuel).



GROTTE DE LA VIPÈRE (anciennement).

Planche VI.

Il paraîtra plus agréable d'être renseigné sur les richesses qui sont réalisées presque à chaque jour, que de s'égarer dans les diverses branches de la science géologique, si compliquée et si difficile.

Le chapitre suivant indiquera les résultats auxquels la Sardaigne a pu atteindre sous le rapport des productions minières, pendant les trente années écoulées depuis 1850, ainsi que le nombre en tonnes et la valeur du minerai extrait en l'an 1881.

CHAPITRE VIII

Considérations générales sur les mines. — Historique. — Code Pisan. — Loi minière de 1840 et de 1859. — Préparations minières : crible sarde et scories. — Main-d'œuvre. — Nombre des mines. — Permis de recherches. — Classification des minerais. — Mines de plomb argentifère. — Mines d'argent. — Mines de plomb et zinc et de zinc. — Mines de fer. — Mines de cuivre. — Nickel. — Antimoine. — Lignites. — États récapitulatifs divers. — État de la production par nature de minerai de 1850 à 1880. — Désignation des mines et production pendant l'année 1881.

Considérations générales sur les mines. — De toutes les provinces italiennes, la Sardaigne est de beaucoup la plus importante *par le nombre et la variété de ses gisements métallifères,* et si nous en exceptions celle de Caltanissetta, qui produit en moyenne pour 26 millions par an en soufre, sel gemme et minerais d'antimoine, en employant vingt mille ouvriers, nous pourrions ajouter que la Sardaigne est, sous le rapport minier, celui des districts qui est le plus riche.

En effet, ceux de Gênes, Milan, Naples, Rome, Turin et Vicence ne donnent guère, soit en zinc et plomb, soit en cuivres, pyrites de fer, asphaltes, mercures et combustibles fossiles, qu'un rendement annuel variant depuis vingt-cinq mille jusqu'à cinq cent mille francs, et celui de Florence, qui produit du manganèse, du fer manganétique, du cuivre, des fer, plomb, étain, antimoine, pyrite de fer, mercure, acide borique, lignite et bois fossile, et qui est, après Caltanissetta, le plus productif de la Péninsule, n'atteint pas un revenu annuel de 8 millions et n'emploie qu'un nombre d'ouvriers variant entre quatre mille et quatre mille cinq cents.

Nous verrons par la suite que la Sardaigne dépasse ces chiffres de près du double, et encore il n'y a d'exploité, sur le grand

nombre de filons et sur la variété de ses gisements, que ceux reconnus jusqu'à ce jour comme les plus riches et les plus productifs, c'est-à-dire le plomb, le zinc et l'argent, et cela parce que les conditions économiques spéciales à l'île rendent passablement difficiles les exploitations des dépôts métallifères d'une richesse moindre; conditions qui ont toujours pesé beaucoup sur la valeur de ces minerais, et qui en ont rendu nécessaire l'exportation dans les établissements métallurgiques du continent ou de l'Angleterre.

Nous aurons occasion de signaler ces difficultés et d'indiquer les remèdes qui ont été proposés; mais, auparavant, voyons quelles sont ces productions, et quels moyens ont été et sont employés pour exploiter les mines.

Les renseignements et les chiffres qui vont figurer au cours de ce chapitre ont été puisés à des sources officielles [1], et nous avons cru devoir compléter ces détails par les informations que nous avons été assez heureux d'obtenir de l'obligeance de plusieurs directeurs, ou que nous ont fournies les brochures imprimées de plusieurs ingénieurs très-compétents.

Voici quelles ont été d'abord les phases par lesquelles est passée cette industie en Sardaigne.

Historique des mines. — Les explorations minières remontent à une date très-reculée dans l'histoire sarde, car on suppose que les Phéniciens, renommés pour leurs monnaies en argent, ont dû se livrer à des recherches et à des travaux d'excavation, — ainsi qu'ils le firent en Espagne, fait qui paraît établi. — La supposition qu'ils aient agi de même dans les

(1) Rapport présenté aux Chambres italiennes en mai 1871 par l'honorable M. Sella, sur la situation minière sarde.
Notice statistique sur l'industrie minière en Italie, publiée par les soins du corps royal des mines à Rome en 1881.

autres pays du bassin méditerranéen, où ils transportèrent leur colonisation, n'a donc rien d'inadmissible.

Les Carthaginois et les Romains, qui se succédèrent, ont déployé à ces travaux une certaine activité; en effet, dans de très-anciennes fouilles, on a retrouvé des monnaies puniques, des vases en terre cuite et des lampes qui ne laissent, par leurs formes, subsister que peu de doutes en ce qui concerne les travaux des Carthaginois; car pour ceux des Romains, non-seulement on a la certitude, mais les preuves matérielles établissant qu'en outre d'avoir extrait des minerais, ils avaient, dans les premiers siècles de leur domination, construit des fonderies, la plupart du temps placées près de quelque cours d'eau, ainsi qu'en témoignent les vestiges, visibles encore aujourd'hui, de plusieurs d'entre elles; et la date que nous venons d'indiquer résulte de ce fait que le musée de Cagliari possède un assez gros saumon en plomb, trouvé au port de San Nicolo, sur un des côtés duquel est gravée l'inscription tronquée suivante :

IMPERATOR CÆSAR HADRIANUS AUGUSTUS

Plus tard vinrent les édits, et alors on trouve que l'empereur *Valentinien* décrétait que tout navire qui aborderait en Sardaigne devait payer cinq sous pour chaque mineur débarqué (1). Ensuite, vers l'an 378 de notre ère, les empereurs prohibèrent même l'accès de la Sardaigne à tous ceux qui y seraient allés dans le but de travailler aux mines (2). On sait en-

(1) *Si qua navis metallarium ad Sardiniam transtulerit, gubernator ipsius vel magister quinos pro singulis hominibus solidos cogatur inferre.* (Code Théodosien, livre X, tit. XIX.

(2) *Datis ad inlustres viros præfectos Galliarum et Italiæ litteris primum metallarios præcipimus admoneri, ne eis novelli statuti quod fuerat elicitum privilegio transeundi ad Sardiniam spes improba blandiatur. Deinde provinciarum quæ mari alluuntur judices, scientes fieri ut universorum navigatio hujusmodi*

core que plusieurs établissements étaient exploités par des particuliers, et d'autres par l'État, qui envoyait des esclaves et ceux ayant commis des crimes y exécuter des travaux. Ce qui laisse supposer qu'on devait les considérer alors comme une corvée des plus pénibles et une punition très-dure.

Les exploitations étaient conduites à cette époque, d'après les investigations auxquelles bon nombre d'ingénieurs se sont livrés, sur des plans parallèles par puits, descendant quelquefois jusqu'à cent cinquante mètres de profondeur; le minerai était abattu avec des pics et des coins de diverses formes et dimensions; mais rarement on s'attaquait aux filons quartzeux, qui étaient trop durs pour les moyens dont on disposait, sauf pourtant qu'ils eussent été reconnus très-riches en argent, comme le prouvent les travaux qui furent exécutés en ce temps au cap *della Nurra*.

De l'époque où les Romains évacuèrent l'île, il faut sauter à celle où les Pisans, aidés par les Génois, chassèrent définitivement les Barbares, pour voir cette industrie reprendre quelque activité, c'est-à-dire vers le commencement du treizième siècle.

Code pisan. — Dans le rapport officiel présenté aux Chambres italiennes par l'honorable M. Sella, en 1871, dans lequel nous pensons ne pouvoir mieux faire que de puiser largement, il est dit que, vers 1865, il a été découvert à Iglesias, par l'érudit auteur d'un ouvrage publié à Turin sous le titre : *Monumenta historiæ patriæ,* M. le sénateur di Vesme, un document très-précieux dû aux Pisans, et qui est le *Code minier sarde.*

Ce document, qui est intitulé : *Breve di villa di Chiesa*

---

hominum generi clauderetur, ita ut si aurilegali transfretare temptassent, severitate custodibus, si negligentia navigandi hisdem copiam præbuissent..... (Code Théodosien, const. 9.)

di Sigerro (Iglesias), fut approuvé pour Iglesias par le roi Alphonse d'Aragon, le 8 juin 1337. Il a été reproduit en entier dans un volume intitulé : *Code diplomatique de la ville de Chiesa en Sardaigne.* Turin, 1877. Nous donnons les principales dispositions de son livre IV à titre de curiosité, parce que ce code a le premier jeté les bases d'une législation applicable uniquement à l'industrie des mines.

Aux termes de ce Code pisan, toute société ou tout individu était autorisé à faire des recherches et à pratiquer des fouilles là où il avait trouvé trace de minerai; les obligations qui leur étaient imposées consistaient à marquer cette place par une croix, que cette croix fût à la distance de vingt-cinq pas de toute autre croix voisine, et que, par les travaux qui étaient entrepris, on ne pénétrât pas dans les galeries, les puits ou les excavations appartenant aux chantiers limitrophes.

Si les fouilles étaient abandonnées, un nouvel explorateur pouvait, après un laps de temps déterminé, en devenir le propriétaire; mais, pendant trois mois, il ne pouvait ni enlever ni vendre aucun des objets attachés à l'exploitation précédente; il était de plus tenu à reprendre les travaux; il ne s'agissait alors ni des droits appartenant soit au précédent explorateur, soit à ceux qui avaient la propriété du sol, et encore moins d'indemnités à leur payer; loin de là, le Code accordait, au contraire, une prime à la personne qui la première faisait la découverte d'un gisement. Et au lieu de considérer, à l'instar des Romains, le travail des mines comme dégradant, il gratifiait les habitants du district minier d'Iglesias d'un certain nombre de priviléges et d'avantages.

En outre, il instituait une magistrature composée de huit individus qui devaient être ou avoir été des bourgeois de ladite ville d'Iglesias, et avoir servi au moins cinq ans dans les mines,

auxquels on conférait le titre de *maîtres des monts*. Ils étaient nommés publiquement à haute voix, en présence du capitaine et des recteurs de la ville, assistés d'un des notaires de la Cour. Sur ceux-ci, quatre au moins devaient avoir en propre plus de *mille francs* de fortune.

Leur compétence n'était pas limitée, mais il fallait que leur jugement fût rendu dans les vingt-quatre jours, et que cinq des juges au moins eussent siégé. Leur salaire était également réglé, et il leur était défendu de plaider devant le conseil pendant toute la durée de leur exercice et un mois après leur remplacement, à moins que ce ne fût pour une mine dont ils auraient été chefs avant leur nomination de maîtres des monts.

C'était à eux qu'incombait la police des exploitations et du territoire sur lequel elles étaient situées.

Il avait été créé en outre des mesureurs et des peseurs de minerais, et autres ouvriers de diverses qualifications, suivant les charges et les attributions qui leur étaient dévolues.

Maîtres et ouvriers étaient astreints à leur besogne depuis le *lundi à midi jusqu'à la même heure du vendredi*. Toutefois, les ouvriers fondeurs devaient travailler du *lundi jusqu'au samedi*, jour de paye pour tout le monde.

Il était prohibé de pénétrer dans les puits muni d'armes, d'y jeter des pierres, de jouer aux dés, de charger du minerai la nuit, et autres défenses, parmi lesquelles celle de ne pas reprendre dans les chantiers tout individu qui y aurait volé un objet quelconque.

L'impôt principal était du douzième du produit brut, en sus de quelques autres charges secondaires.

Ces mesures ont dû recevoir leur application pendant un certain nombre d'années; si l'on en juge par la découverte d'une quantité considérable de puits et d'excavations, on est ainsi

amené à conclure qu'à cette époque l'industrie minière devait avoir un certain développement; et de fait, en se basant sur divers documents écrits, il a été calculé que la moyenne de la production en plomb et en argent pouvait atteindre, vers la première moitié du quatorzième siècle environ, *cinq millions de francs par an!*

Comme nous l'avons dit plus haut, la cour d'Aragon confirma purement les dispositions du Code pisan; puis, petit à petit, la Couronne revendiqua la propriété des mines, soit pour les louer à des particuliers, soit pour laisser au Domaine la faculté de les faire exploiter au profit du prince ou de l'État.

Vers 1472, les mines de la province d'Iglesias furent affermées, pour une durée de douze années, à une Société à laquelle on accorda comme privilége le droit de fondre et d'affiner les métaux sur toute l'étendue de l'île, et de dériver, à cet effet, les eaux qui lui seraient nécessaires.

Mais, en devenant espagnole, la Sardaigne fut si négligée, que cette industrie tomba dans une sorte de dépérissement; les mines continuaient pourtant à être propriété de la Couronne, et, en 1557, une concession embrassant la généralité de toutes celles existantes en Sardaigne fut accordée à un Florentin. Cette spéculation ne paraît pas avoir été lucrative, car elle fut abandonnée vers le commencement du dix-septième siècle. Un peu plus tard, vers 1615, plusieurs écrits établissent qu'on exploitait des minerais de fer qui étaient embarqués à Tortoli, et que pendant les années 1622, 1625 et 1629, on travailla à divers gisements sur le territoire de plusieurs communes.

En somme, dans l'espace de près de quatre siècles de domination, l'Espagne a accordé environ quarante concessions, dont huit générales, c'est-à-dire embrassant le territoire de l'île entière, et a soumis ces diverses concessions à des taxes

variant entre un quinzième et un septième du produit brut.

La Sardaigne passa finalement aux mains de la maison de Savoie en 1720; les mines furent considérées par elle comme propriété de l'État, et en 1741, celui-ci se mit d'accord avec une Société qui devint concessionnaire de la totalité de celles découvertes pour une période de trente ans. On vit alors refleurir la prospérité de l'époque pisane.

Des travaux de recherches furent entrepris un peu partout; on s'attaqua aux filons quartzeux, que l'emploi de la poudre faisait facilement sauter, en se servant, en outre, de tous les moyens, tels que puits, galeries, gradins à ciel ouvert, etc., etc.; on fouilla le sol au cap della Nurra, dans le Sarrabus, et surtout sur un grand filon connu sous le nom de *Montevecchio,* dont la richesse en argent pouvait parer à toutes les dépenses.

Les minerais riches étaient exportés à Gênes ou à Livourne; les pauvres étaient fondus à Villacidro.

C'est à partir de cette concession générale que les communes, surtout celles environnant les centres miniers, commencèrent à tirer quelques profits de ces exploitations qui devenaient de plus en plus régulières, et que les Sardes, paysans et ouvriers, s'habituèrent à ces sortes de travaux.

Près d'un siècle s'écoula, pendant lequel cette industrie eut à supporter des fluctuations bien diverses, tantôt en voie de prospérité, tantôt voyant son essor entravé, soit par le manque de capitaux, soit par les difficultés de moyens de transport; elle finit même par tomber dans un état complet de marasme, en recevant le contre-coup des grands événements politiques qui se passaient en Europe dès 1789.

Ce ne fut guère que vers 1832 que de nouveaux efforts furent tentés, efforts auxquels le gouvernement s'associa un peu plus tard, en étendant à la Sardaigne la loi minière du

30 juin 1840, qui était en vigueur déjà dans ses possessions du continent.

Loi minière de 1840. — La nouvelle législation distinguait tout d'abord les gisements métallifères et les combustibles fossiles, des carrières de marne et pierres, de la terre, des tourbes, etc.; et tandis que celles-ci appartenaient légalement au propriétaire du sol, les premiers formaient une propriété distincte qu'on ne pouvait acquérir que par concession gouvernementale.

La loi italienne suivait donc les errements de la loi française de 1810, qui, elle aussi, établissait les deux propriétés distinctes, l'une comprenant la surface du sol, l'autre son intérieur, se distinguant en cela des Anglais, chez qui le propriétaire du sol est également propriétaire du sous-sol.

Aux termes de cette loi de 1840, toute personne ayant le moindre indice d'un dépôt métallifère était autorisée à demander un permis de recherche, qui lui était délivré par le préfet (*intendente*), sur l'autorisation du propriétaire du sol. Le préfet pouvait même, sur le refus de ce propriétaire, passer outre en accordant la demande, et l'explorateur n'était tenu qu'au payement des dommages réels occasionnés à la propriété. Ces permis étaient valables pour un an et pouvaient être prorogés d'année en année.

Si les travaux entrepris ensuite mettaient à découvert le gisement supposé, l'ingénieur préposé par l'État le constatait dans un rapport, et la mine était déclarée découverte ou concessible; l'explorateur présentait, en ce cas, une demande au gouvernement, avec plans et pièces à l'appui indiquant les lieux et les limites de la future concession, qui pouvait embrasser une étendue de quatre cents hectares, surface reconnue suffisante pour établir une exploitation sérieuse et régulière.

Les publications nécessaires pour provoquer les oppositions possibles des tiers avaient lieu; et, tout étant régulier, on obtenait le décret royal sur l'avis conforme du conseil supérieur des mines et du conseil d'État. Si, par hasard, la concession définitive venait à être accordée à tout autre qu'au premier explorateur, comme celui-ci, par les travaux exécutés, avait acquis un droit de préférence, on lui payait une indemnité, prévision, au surplus, qui ne s'est jamais vérifiée.

La concession définitive était perpétuelle; pourtant, si les travaux étaient abandonnés pendant deux ans de suite, sauf cas de force majeure, elle prenait fin, et le concessionnaire se voyait déchu de ses droits.

L'impôt grevait de 3 pour 100 la valeur des produits.

Telles étaient les garanties exigées pour arriver à créer cette propriété nouvelle, qui s'appelait ensuite une mine.

Loi de 1859. — Après l'annexion de la Lombardie au Piémont, un décret en date du 20 novembre 1859 publia la loi qui est aujourd'hui en vigueur et qui, au fond, est la reproduction de celle de 1840; plus explicite pourtant en ce qui touche les permis de recherche, car elle exige du propriétaire l'obligation de se munir d'un permis pour le cas où il voudrait, *sur sa propriété même,* jouir de la faveur légale. La durée en fut maintenue à deux ans, avec prorogation possible d'une seule année en plus.

Rien ne fut innové en ce qui concerne la découverte et la concession définitive, sinon que les droits du premier explorateur furent mieux définis.

L'étendue maximum de quatre cents hectares fut maintenue aussi; de plus, afin de faciliter les exploitations, le législateur introduisit deux dispositions, l'une concernant le droit de passage avec des galeries, ainsi que l'exécution des travaux néces-

sités par l'écoulement des eaux ou la ventilation de la mine; l'autre visant la réunion en syndicat des concessionnaires contigus ou voisins pour exécuter tels ouvrages reconnus nécessaires à entreprendre en commun, dans l'intérêt de la sûreté ou de la conservation de la mine elle-même.

L'impôt fut porté à 5 pour 100 du produit net qu'on établissait tous les ans en suivant certaines règles, et en outre d'un second droit fixe de 50 centimes par hectare; le vote de la loi sur la richesse mobilière a modifié la taxe de 5 pour 100 et l'a remplacée, depuis, par un *droit proportionnel* sur lesdits bénéfices, tout en conservant celui spécial de *cinquante centimes* par hectare.

Et enfin, cette loi de 1859 a édicté certaines mesures de simple police pour la sûreté des ouvriers et des travaux ou la création d'établissements incommodes ou insalubres.

Tel est dans ses parties importantes le dispositif de la loi de 1859 en vigueur, loi que l'on s'accorde à reconnaître comme libérale et avantageuse à l'industrie minière sarde.

Si on la rapproche de celle des Pisans, on sera certainement frappé de la grande analogie qui existe entre elles, quoique une période de *cinq cent cinquante années* se soit écoulée entre les deux législations. C'est ce qui nous a fait dire que ce premier code était un *monument remarquable.*

Les minerais à l'exportation sont en général exempts de droits de sortie; quelques-uns pourtant y sont sujets et ont à payer par tonne, savoir :

Les fers et pyrites. . . . . . . 0,22.
Le plomb. . . . . 2,20.
Le cuivre. . . . . 5,50.

Le gouvernement paraît considérer le montant de tous ces impôts comme léger; on s'en plaint pourtant (où ne se plaint-on

pas des taxes fiscales ?), parce que, dit-on, sous prétexte d'équité, ils blessent la justice : ils la blessent à cause de l'arbitraire avec lequel les bénéfices sont déterminés par le fisc; ils la blessent encore parce que la production seule des fers, du plomb et du cuivre est atteinte à l'exportation, et en troisième lieu par suite que ce droit de sortie est fixe, *quelle que soit la teneur du minerai.*

Il ne nous appartient pas d'entrer dans le mérite de semblables questions, mais nous rappellerons que, aux impôts de l'État, s'ajoutent les charges nombreuses et diverses que la production minière est obligée de supporter partout où elle envoie des minerais à la vente, car l'usage veut que sur le poids brut de ceux-ci, il soit déduit :

1° De 7° à 13° pour déchet suivant la nature des minerais;

2° 4 pour 100 de perte sur l'argent;

3° Une somme fixe de 6 francs de fusion pour chaque quintal métrique;

4° De 4 francs 50 à 6 francs de coupellation pour 100 kilos de plomb.

En outre, les frais de transports intérieurs et extérieurs, frais d'embarquement, de débarquement, d'assurances, et quelquefois une réduction sur la côte du marché.

Toutes ces charges, qui, prises séparément, sont légères, s'additionnant les unes aux autres, et s'ajoutant aux impôts, finissent par devenir lourdes à supporter. Et nous sommes d'avis qu'il faut encourager par tous les moyens possibles cette industrie, qui revêt pour la Sardaigne une importance capitale.

Ceci dit, pour ceux qui ne seraient pas pratiques des travaux exécutés dans les mines, qu'il nous soit permis de passer rapidement en revue les préparations que le minerai doit subir, et qui consistent dans l'abatage, le bocardage, le débourbage et autres.

Abatage. — L'abatage se pratique, ici comme partout ailleurs, avec la mine ou la pioche alternativement, et quelquefois les deux ensemble, au moyen de galeries dont la libre circulation est assurée en général par les travaux les plus économiques.

Ordinairement, ces galeries communiquent entre elles par des puits qui servent à l'extraction du minerai abattu lorsque l'exploitation se fait de bas en haut, et de déversoir pour en faciliter l'enlèvement quand cette exploitation a lieu de haut en bas, par les galeries dites de « rabais ».

Dans l'un comme dans l'autre cas, ces galeries sont munies dans tout chantier un peu important de rails sur lesquels courent de petits wagons poussés par des ouvriers.

Une fois le minerai extrait, il est broyé ou bocardé; mais à l'époque où on ne possédait ni cylindres broyeurs, ni bocards pour le morceler, ce travail se faisait à la main. Des femmes, des enfants, quelquefois, mais plus rarement, des hommes munis d'un marteau, réduisaient le minerai en petits morceaux.

On le déposait alors dans une sorte de tamis ou pour mieux dire de cribles... Comme cette préparation spéciale, toute primitive qu'elle était, a eu pour la Sardaigne une grande importance, nous laissons la parole à un ingénieur très-compétent, en lui empruntant la description ci-après (1).

Crible sarde. — « On imagina le crible sarde qui servait de « débourbeur au moyen de la caisse à eau placée entre deux « cribles, de classificateur et définisseur, et produisait de la « galène à 80 pour 100; *Gennamari Ingurtosu* et tant d'autres

(1) *Notice sur les mines de l'île de Sardaigne,* par M. Léon Gouin, ingénieur civil des mines. Cagliari, 1867.

« mines n'ont eu pendant longtemps d'autres ressources. —
« Comme complément, il y avait un caisson allemand pour
« traiter les sables des fonds de caisse des cribles fins.

« Cet appareil, si barbare en apparence, est ce que je connais
« de mieux adapté pour ce pays, lorsqu'on n'est pas en position
« d'établir une préparation mécanique. Comme crible, il est
« supérieur à tous les autres systèmes, lorsque les matières ne
« sont pas classées suivant leur nature.

« L'appareil est simple; c'est une caisse en bois dans laquelle
« trempe un crible à main suspendu à une corde attachée à un
« bâton fiché dans le mur, et qui fait ressort; la corde double
« en s'entortillant fait remonter le crible de l'eau, et *vice*
« *versa*.

« Une bonne cribleuse passe facilement un mètre cube de
« matière par jour, et c'est à elle de penser à la classification, à
« faire varier les secousses, etc., etc. Il y a en général deux
« batteries; la première, dont les toiles ont des mailles de
« $0^{m},007$ de côté, sert de classificateur, produit des stériles,
« des deuxièmes et troisièmes, et des fonds de cuve qui sont
« traités sur une deuxième batterie à mailles de $0^{m},001$: les
« deuxièmes, *pistées* (1) à la main, passent à la même batterie
« que les fonds et donnent des premières, des secondes et
« troisièmes, plus des fonds de crible qui sont traités sur un
« caisson allemand que six cribles n'arrivent même pas à
« alimenter : le caisson produit beaucoup, mais laisse aussi
« échapper des schlamms (2).

« Les deuxièmes de la deuxième batterie sont rarement cri-
« blables de nouveau, il faut les broyer, ce qui exige d'autres
« appareils que le marteau.

(1) Pistées (du mot *pestare* en italien), signifiant broyer, broyées.
(2) Schlamm, matière terreuse produite en broyant le minerai.

« Il arrive quelquefois que l'on fait de la première avec la « batterie $0^m,007$, mais c'est plutôt rare. Je donne quelques « détails sur cet appareil parce que beaucoup de mines lui doi- « vent leur existence, et, grâce à la configuration du pays, il est « souvent difficile de transporter les minerais aux laveries; « puis en huit jours avec ce système on a monté une prépara- « tion mécanique qui rend de très-grands services et qu'on « peut établir dans tous les coins, et ne nécessite que peu d'eau.

« Lorsqu'on a des troisièmes à 12 pour 100 et des schlamms « en assez grande quantité pour pouvoir payer une prépara- « tion mécanique complète, il est alors temps d'y penser.

« Je le répète, bien des mines n'ont été possibles qu'à cette « condition, et s'il avait fallu attendre l'arrivée de machines à « vapeur, etc., etc., bien des concessions n'existeraient pas; ce « système nous a fait traiter de barbares, mais c'était le seul « possible dans le principe et le seul adapté à la nature du « terrain, qui ne permet souvent pas le transport pour des « points très-rapprochés. »

On peut donc par cette citation intéressante comprendre les services rendus par ces préparations primitives et s'expliquer qu'à l'heure actuelle on les emploie dans beaucoup de mines, même dans plusieurs qui préparent leur minerai au moyen de machines à vapeur.

Scories. — Les parties qui résistaient au crible sarde étaient rejetées et allaient grossir ces dépôts de scories qui dataient des temps anciens tels que ceux de la domination romaine, et qui, en certains endroits où les travaux miniers s'étaient continués longtemps, couvraient le sol en si grande quantité, qu'il avait été possible, avec ces résidus de plomb argentifère, de construire de grandes chaussées, comme par exemple celle qui de Domus Novas conduit à Iglesias.

En parlant scories, qu'il nous soit permis de rappeler une visite que la notoriété attachée depuis au voyageur a rendu assez importante pour que le souvenir se soit perpétué à l'instar d'une tradition dans le district minier si considérable d'Iglesias. On vous le donnerait en mille que vous ne devineriez jamais quel fut ce Français qui le premier de ce siècle a affronté le voyage de la Sardaigne, alors qu'il était si difficile d'y aborder et qu'il n'était guère plus commode de parcourir l'île à l'intérieur. Il s'agit pourtant d'un grand écrivain, d'un romancier célèbre, M. *H. de Balzac.*

Eh quoi? Balzac, le grand Balzac, attiré dans une contrée à demi sauvage, mais dans quel but, grands dieux?

Eh bien, uniquement dans l'espoir d'une spéculation heureuse sur ces scories de Domus Novas dont nous venons de parler.

Cela peut paraître étrange, et pourtant cela a eu lieu, et, qui plus est, cet essai ne fut pas couronné de résultats meilleurs que ceux tentés par lui à Paris à l'époque de sa jeunesse.

Mais qui pourrait affirmer que l'ardeur infatigable à écrire déployée pendant toute sa vie par ce génie n'ait eu pour cause les insuccès industriels éprouvés, et que nous ne leur devions plusieurs des pages admirables que renferment ses chefs-d'œuvre?

Revenons aux scories.

On s'aperçut un jour, il y a quelque trente années, que l'on pouvait réaliser des bénéfices sérieux en traitant ces scories par la fusion, car leur teneur était de 13 pour 100 de plomb avec 7 grammes d'argent, jusqu'à 44 pour 100 de plomb et 9 grammes d'argent : en somme, plus ou moins selon que le minerai avait été bien ou moins bien préparé. On transporta d'abord ces scories à Marseille, puis on construisit des fonde-

ries à Masua, Villacidro, Fontamare, Domus Novas, Bonaria près de Cagliari et autres : mais le stock des scories une fois épuisé, la majeure partie desdites fonderies éteignirent leurs feux. Nous aurons à revenir sur ce sujet probablement plus tard; en attendant, puisque nous parlons fusion, nous en profiterons pour dire qu'une invention nouvelle, due au talent d'un Ingénieur des mines, Italien des plus distingués, permet de traiter les minerais, de quelque nature qu'ils soient, sans recourir à la fusion, et offre l'énorme avantage d'extraire de la gangue tout ce qu'elle peut contenir de parties métallifères. Les preuves tentées ont été concluantes.

Il est facile d'entrevoir l'importance d'une pareille découverte qui tranche toutes les difficultés qu'a toujours soulevées le traitement de minerais plus ou moins fusibles; un brevet a été pris, et notre devoir pour le moment doit se borner à annoncer le fait sans entrer dans les détails de cette invention qui sont la propriété de cette personnalité intelligente et habile.

Main-d'œuvre. — Quelques mots sur la main-d'œuvre.

Les ouvriers mineurs travaillent soit à la journée, soit à la tâche; pour eux ainsi que pour tous ceux qui sont attachés aux travaux miniers, la journée est de huit heures, soit de jour, soit de nuit. Plusieurs travaillent, il est vrai, plus longtemps, afin de retirer un prix supérieur, les heures supplémentaires étant payées à part.

Le prix du salaire varie beaucoup suivant l'âge et la qualité de l'ouvrier, ainsi que d'après la nature des exploitations. Il y a une quinzaine d'années, un mineur gagnait 3 francs par jour, de même que les maçons, forgerons, boiseurs; ils pouvaient à la tâche arriver jusqu'à 5 francs; actuellement, leur paye est de 6 à 7 francs, et les maçons et autres, de 4 à 5 francs.

Les manœuvres, les garçons qui sont utilisés à de petits tra-

vaux ou à des transports légers sont payés à raison de 1 fr. 50. Les femmes et les jeunes filles dont l'occupation est plutôt le triage et les cribles gagnent jusqu'à 2 francs par journée.

Les administrations minières font supporter aux ouvriers une retenue sur leur salaire qui varie de 3 à 4 pour 100 et qui sert à former une caisse de secours afin de les soigner gratuitement, soit à un hôpital, soit à domicile, quand ils sont malades.

Comme mineurs, on emploie des étrangers et des Sardes; les premiers, dont la plus grande partie vient d'Italie, ne séjournent en Sardaigne guère plus de sept mois, à cause des fièvres. Ils arrivent tous les ans dans le courant d'octobre.

Les Sardes sont à présent assez nombreux sur tous les chantiers, et, comme ils sont chez eux, acclimatés aux fièvres, les mines en retirent cet avantage de pouvoir être en activité pendant l'année entière. On en comprend toute l'importance quand on pense que, au fur et à mesure que les explorations atteignent un niveau plus profond, les eaux vont en augmentant de volume, et non-seulement leur épuisement devient plus coûteux et plus difficile, mais le service des pompes doit fonctionner plus longtemps sans interruption, si on ne veut compromettre très-sérieusement peut-être la mine elle-même.

Au surplus, les Sardes se sont rompus au pénible métier de mineur; ils sont intelligents, vigoureux, habiles; on peut confier en leurs mains les travaux les plus difficiles en ce genre. Les femmes et les filles sont employées aussi en assez grand nombre, car une partie des préparations peut leur être réservée, et comme leurs salaires sont inférieurs à ceux des hommes qui seraient appliqués à cette même besogne, on réalise de ce chef une certaine économie.

Le nombre des ouvriers varie entre 8,000 et 10,000, et ce chiffre a une tendance à augmenter tous les ans.

En 1878 (1), les exploitations en activité en comptaient 8,980, qui se répartissaient comme il est indiqué dans le petit tableau ci-après.

NATURE DE LA MINE.	NOMBRE des HOMMES et GARÇONS.	NOMBRE des FEMMES et FILLES.	TOTAL.
Fer	113	»	113
Manganèse	178	»	178
Zinc	1,363	75	1,438
Plomb	3,858	470	4,328
Plomb et zinc	1,708	94	1,802
Argent	778	119	897
Lignites	224	»	224
TOTAUX	8,222	758	8,980

Nombre des mines. — Le nombre des mines déclarées découvertes ou concédées depuis 1850 s'est élevé à *soixante-neuf* (2), qui toutes ont fait l'objet d'une exploitation régulière, à l'exception d'un petit nombre qui, après des travaux de recherches, n'ont pas été ouvertes ensuite à un travail sérieux, ou ont été abandonnées à cause des difficultés et du coût des transports.

Nous en donnons dans l'État qui suit, le nom, la situation, et la place qu'elles occupent dans la classification des gisements métallifères ou des combustibles fossiles, ainsi que le numéro par lequel elles sont représentées sur la carte de géographie annexée au volume.

(1) C'est la seule année pour laquelle nous ayons le nombre d'ouvriers par catégorie de mines.

(2) Il y aurait lieu d'ajouter à ce chiffre de 69 quatre autres exploitations dont les détails nous sont parvenus trop tard : il sera question de ces dernières à la fin du chapitre. Le nombre total a donc été de 73.

ÉTAT DES MINES CONCÉDÉES

DE 1850 A 1880.

NUMÉRO d'ordre.	NOMS DES CONCESSIONS.	COMMUNES.	CATÉGORIE de la classification et n° correspondant.	NUMÉRO sur la carte géographique.
	ZONE D'IGLESIAS.			
1	Montevecchio	Guspini.	A — 5	1
2	Sciria et Piccalina	»	»	2
3	Malacalzetta	Flumini Maggiore.	A — 6	3
4	S. Giovanni	Gonessa et Iglesias.	A — 5	4
5	S. Giovanneddu (Sega Porceddu)	Iglesias.	»	5
6	Monte Cani (Uda)	Gonessa.	»	6
7	Monte Zippiri	Villasor.	A — 2	7
8	Ingurtosu	Arbus.	A — 5	8
9	Gennamari	»	»	9
10	Crabulazzu	»	A — 3	10
11	Nebida	Iglesias.	A — 5	11
12	Monte Onixeddu	»	»	12
13	Cabitza et Monte Scora	»	»	13
14	Pala is Carrogas	»	»	14
15	Marganai Reigraxius	Domus Novas.	»	15
16	Nanni Frau et S. Nicolo	Flumini Maggiore.	»	16
17	Terras Nieddas	»	»	17
18	Monte Gerbus	Santadi.	»	20
19	Sedas de Ghilleri (Monte Oï)	Iglesias.	»	21
20	Canale Grande	»	»	22
21	Palmari	»	A — 5	23
22	Nieddoris	Arbus.	A — 3	24
23	Sa Scruidda di Santa Lucia	Flumini Maggiore.	A — 5	25
24	Rosas	Villa Massargia.	»	26
25	Monteponi	Iglesias.	B — 8	35
26	S. Georgio	»	»	36
27	Masua	»	»	37
28	Pubuxeddu et Enna Murta	»	B 8 et 9	38
29	S. Benedetto et Coreno	»	»	39
30	Gutturu Pala, Genna Carru et Arenas	Flumini Maggiore.	»	40
31	Perda S. Oliu	»	A — 3	34 bis
32	Malfidano et Planu Sartu	»	B — 8	42
33	Monte Cani	»	»	43
34	Sa Duchessa	Domus Novas.	»	44
35	Baueddu et Canalis Bingias	Iglesias.	»	45
36	Campo Pisano	»	»	46
37	Monte Agruxau	»	»	47
38	Cungiaus Lai	»	»	48
39	Ghirisonis	»	»	49
40	Barasciutta	Domus Novas.	»	50

ÉTAT DES MINES CONCÉDÉES (suite).

NUMÉRO d'ordre.	NOMS DES CONCESSIONS.	COMMUNES.	CATÉGORIE de la classification et nº correspondant.	NUMÉRO sur la carte géographique.
	ZONE D'IGLESIAS (suite).			
41	Perda Niedda	Domus Novas.	B — 10	53
42	Portu Pirastru	Teulada.	»	54
43	Sa Ginestra	Domus de Maria.	»	55
44	Acquaresi	Iglesias.	B — 9	56
45	Barisonis	Villa Massargia.	B — 12	60
46	Perda de Fogu	Flumini Maggiore.	A — 3	63
47	Terras de Collu	Gonessa.	D — 16	66
48	Bacu Abbis	»	»	67
49	Fontanamare	»	»	68
	ZONE DE L'EST CENTRAL.			
50	Gibbas	Villaputzu.	A — 6	27
51	Peddi Attu	San Vito.	A — 3	29
52	Perd' Arba	»	»	30
53	Bacu Arrodas	Muravera.	»	31
54	Giovanni Bonnu	San Vito.	»	32
55	Monte Narba	»	»	33
56	Correboi	Villagrande.	»	34
57	Sa Lilla	Armungia.	B — 7	51
58	Parredis	San Vito.	»	52
59	Miriagu	Assemini.	B — 10	57
60	San Leone	»	»	58
61	Bau Talentino	Tertenia.	B — 12	59
62	Su Suergin	Villa Salto.	B — 14	64
	ZONE DU MONT ALVO (NUORO).			
63	Guzzurra Suergiolu	Lula.	A 3 et 4	18
64	Argentaria	»	A — 3	19
65	Sos Enattos	»	A — 4	28
	ZONE DU NORD-OUEST (NURRA).			
66	Argentiera (della Nurra)	Sassari.	B — 8	41
67	Su Lacu	»	B — 14	65
68	Sas Covas	Bosa.	C — 15	61
	ILE SAN PIETRO.			
69	Capo Rosso et Capo Becco	Carloforte.	C — 15	62

Permis de recherches. —Les permis de recherches sont très-nombreux par rapport aux mines déclarées découvertes ou concédées, et cela parce qu'on les accorde facilement. Or, ces permis concernent très-souvent des gisements de peu de valeur, dont quelquefois même les apparences sont trompeuses.

Leur nombre, qui s'élève à près de *cinq cents*, ne peut par conséquent servir de base à une juste appréciation ni de la situation minière ni de la richesse métallifère. Tout au plus il peut indiquer que les explorateurs ont déployé et déploient une grande activité, probablement à cause des résultats avantageux que donne l'exploitation de plusieurs mines.

Nous nous contenterons de les faire figurer dans un état avec le nom de la commune sur le territoire de laquelle se trouvent le gisement objet du permis et la nature du minerai.

NUMÉROS d'ordre.	NOMS DES COMMUNES.	NOMBRE PAR NATURE DE MINÉRAI.										TOTAUX.
		Fer.	Manganèse.	Cuivre.	Zinc.	Plomb et zinc.	Plomb et argent.	Argent.	Nickel.	Antimoine.	Lignites.	
1	Arbus						29					29
2	Aritzo					2						2
3	Armungia		1			7						8
4	Arzana	3		1			3					7
5	Assemini	2					2					4
6	Asuni						2					2
7	Ballao									1		1
8	Bonarcado						1					1
9	Bosa		3				5			1		9
10	Burcei						2					2
11	Capoterra	5					1					6
12	Carloforte		3									3
13	Domus de Maria					1						1
14	Domus Novas					13	15					28
15	Donori						2					2
16	Escalaplanu							1				1
17	Flumini Maggiore	1			3	14	20	1				39
18	Gadoni			2								2
19	Gonessa					5	4				2	11
20	Gairo						1					1
21	Gonosfanadiga					6	7	3				16
22	Guasila						1					1
23	Guspini						5					5
24	Iersu						2					2
25	Iglesias					50	17				5	72
	A REPORTER	11	7	3	3	98	119	5	+	2	7	255

NUMÉROS d'ordre.	NOMS DES COMMUNES.	NOMBRE PAR NATURE DE MINÉRAI.										TOTAUX.
		Fer.	Manganèse.	Cuivre.	Zinc.	Plomb et zinc.	Plomb et argent.	Argent.	Nickel.	Antimoine.	Lignites	
	REPORT.....	11	7	3	3	98	119	5	»	2	7	255
26	Iglesias-Santadi.......					1						1
27	Iglesias-Serbariù					1	1				2	4
28	Ilbono...............			1			2					3
29	Laconi		1				1					2
30	Lula			1			9					10
31	Meana Sardo..........			1			1					2
32	Mogorella............						1					1
33	Muravera.............						6					6
34	Narcao...............	1				9	11					21
35	Nughedu St-Nicolo..						2					2
36	Nuraminis............	1										1
37	Nureci...............						1					1
38	Onani................						2					2
39	Osini................						1					1
40	Padria...............		1									1
41	Porto Scuso..........						1					1
42	Porto Torrès.........						2					2
43	Pula.................	2					3					5
44	Ruinas...............						3					3
45	San Basilio..........									1		1
46	Santadi..............					1	9					10
47	Sant'Andrea Frius....	2					5					7
48	San Antioco..........					5	1					6
49	San Basilio..........		1							2		3
50	San Pietro Pula						6					6
51	San Vito.............					1	13					14
52	San Vito-Muravera...											
53	San Villaputzu......							2				2
54	Sardara..............						5					5
55	Sarroch..............	1		1			2					4
56	Sassari..............	1				1	2					4
57	Seneghe..............	2				2						4
58	Serbariù.............					3	4				3	10
59	Seui.................						1					1
60	Seulo................			1								1
61	Siamanna.............						1					1
62	Siapiccia............						1					1
63	Sicci San Biaggio.....						1					1
64	Siligua..............					1	3					4
65	Silius...............		1				1					2
66	Sinnai...............						3					3
67	Talana...............						3					3
68	Tertenia.............			4								4
69	Teulada..............	1					6					7
70	Tortoli						2					2
71	Ulassai..............										2	2
72	Uta..................	1					3					4
73	Villacidro...........					2	4					6
74	Villaermosa..........						1					1
75	Villagrande Strisiale..	2						11				13
76	Villamassargia.......					5	4					9
77	Villaputzu...........			1			19					20
78	Villarios............						3					3
79	Villasalto					4	1			1		6
80	Villasimius..........						2					2
	TOTAUX......	25	11	13	3	134	272	18	»	6	14	496

Classification des minerais. — En parlant de la formation géologique de la Sardaigne, il a été dit que, à l'exception de quelques diramations dans les granits inférieurs et certains dépôts de manganèse dans les terrains tertiaires, en laissant de côté, bien entendu, les anthracites, lignites et autres couches semblables d'une nature spéciale à l'époque dévonienne, les gisements métallifères se trouvaient tous dans les terrrains siluriens et se présentaient sous la forme de masses, de veines ou de filons; il est nécessaire d'ajouter que dans les convulsions de cette époque ils ont été pris entre les bancs de calcaire et ceux de schiste argileux, et que la différence de dureté qui existe entre ces deux bancs a laissé visible la trace des pressions que chacun deux a dû subir. En effet, les schistes moins résistants ont ployé sous le poids des calcaires, et ce mouvement a servi à établir deux grandes catégories de gisements :

Les uns *discordants avec la stratification,*

Les autres *concordants avec cette stratification.*

Filons discordants. — Les filons discordants nommés *filons proprement dits* ou *filons fente,* également communs aux formations calcaires et schisteuses, ont rempli les grandes crevasses qui se sont produites pendant les soulèvements siluriens, ainsi que cela a été déjà dit, mais on les rencontre principalement dans les dépôts schisteux. Les galènes contenues dans ces filons, qui ont traversé les schistes, sont de diverses natures : les unes à matrice métallifère, les autres terreuse telles que le quartz, la barytine, le spathfluor, la sibérite, les pyrites, la blende et les divers oxydes de fer, tandis que les filons de la formation calcaire sont à matrice de quartz granulé ou cristallisé et ne contiennent guère que du carbonate de plomb.

Filons concordants. — 2° Les *filons concordants* ou *filons couches,* au lieu d'occuper les fentes des terrains siluriens en

formation, sont restés entre les différentes couches ou les divers bancs de ces mêmes terrains.

On les trouve en petits dépôts réguliers plus ou moins importants, composant des couches séparées par des bandes de calcaires : quelquefois ces filons prennent la forme de masses irrégulières, en relation avec la stratification par les veines qui se prolongent dans la direction des bancs calcaires, comme aussi ils peuvent se trouver au contact des deux formations calcaire et schisteuse.

La grande classification qui vient d'être indiquée se subdivise dans les catégories suivantes :

FORMATION MÉTALLIFÈRE.

A. *Filons discordants ou filons fentes.*

1° Filons à matrice quartzeuse (1).

2° Filons à matrice de quartz et barytine (2).

3° Filons à matrice de fluorine, (3), les uns avec du quartz, d'autres avec du quartz des sidérites (4), et des pyrites (5).

4° Filons à matrice de quartz avec des fahlerz (6).

5° Filons à matrice de quartz, sidérites, pyrites et blendes (7).

6° Filons à matrice de quartz et calcaires.

B. *Filons concordants ou filons couches.*

7° Filons de galène et de blende à matrice de quartz et limonites.

(1) Pierres siliceuses plus ou moins cristallisées.
(2) Sulfate de baryte.
(3) Minerai à base de fluor (spath-fluor).
(4) Carbonate de fer.
(5) Sulfure de fer.
(6) Sulfures multiples.
(7) Sulfure de zinc.

8° Filons de galène (1) et cérusite (2), ou de calamine (3), mêlée avec des argiles, des calcaires et du quartz. Dans les filons de cette espèce, tantôt les plombs, tantôt les zincs dominent.

Formation des minerais de fer.

9° Gisement des fers hématites (4).

10° Gisement de fers magnétiques.

Formation différente des précédentes.

11° Filons de galènes et barytine.

12° Calcopyrites à matrices de quartz et stéatite quelquefois avec blende et galène.

13° Galène et calcopyrite avec mispickel.

14° Antimonites (5).

C. *Gisements de manganèse.*

15° Dépôts de manganèse soit dans les fentes, soit en bancs dans les trachytes anciens ou dans les calcaires tertiaires.

D. *Formation des combustibles fossiles.*

16° Lignites éocènes.

17° Lignites jurassiques.

18° Anthracites.

L'industrie minière sarde n'est en général alimentée que par l'exploitation :

1° Des filons fentes;

(1) Sulfure de plomb.
(2) Carbonate de plomb.
(3) Carbonate de zinc.
(4) Peroxyde de fer.
(5) Minerais à base d'antimoine.

2° De ceux des filons couche qui sont désignés sous le numéro 8, c'est-à-dire des galènes et des calamines;

3° Et des minerais de fer.

Les filons de la première catégorie sont plus riches en argent : leur teneur varie entre 50 et 150 grammes, sans qu'elle soit jamais inférieure à 30 grammes; quelques mines, comme on va le voir dans la suite, atteignent 500 grammes par quintal métrique et même 3 kilogr. 110 grammes, comme à *Monte Narba.*

Dans les filons couche, au contraire le minerai de plomb est moins riche en argent : de 12 à 15 grammes, atteignant quelquefois 50 grammes, mais il est rare que cette teneur soit dépassée.

Il sera facile de vérifier l'exactitude de ces principes généraux lorsque nous détaillerons une à une les mines qui se rattachent à ces deux classifications. Ce à quoi nous allons procéder en les groupant par nature de produit.

En tête de chaque paragraphe, nous rappellerons à quelle catégorie ces exploitations appartiennent, et nous adopterons l'ordre suivant :

§ I. *Mines de plomb argentifère.*
§ II. *Mines d'argent.*
§ III. *Mines de zinc et de plomb et zinc.*
§ IV. *Mines de fer.*
§ V. *Mines de cuivre.*
§ VI. *Mines de manganèse.*
§ VII. *Mines de nickel.*
§ VIII. *Mines d'antimoine.*
§ IX. *Lignites.*

CLASSIFICATION MÉTALLIFÈRE.

CATÉGORIE A.

§ I. *Mines de plomb argentifère.*

Les exploitations comprises sous ce paragraphe sont celles qui sont alimentées par les gisements appartenant à la grande catégorie des filons discordants de la stratification, plus généralement désignés sous le nom de filons fente. Parmi eux, le plus important est celui qui forme la limite nord-ouest de la zone métallifère d'Iglésias et qui s'étend sur une longueur de plus de 10 kilomètres de l'est à l'ouest, en inclinant un peu vers le sud-ouest. Ce grand filon embrasse plusieurs concessions, en tête desquelles il faut placer celle qui a servi à le dénommer, c'est-à-dire la mine de

N° 1. — MONTE VECCHIO

sise sur la commune de Guspini, arrondissement d'Iglesias.

L'étendue de ce gisement, sa puissance et sa richesse, le rendent non-seulement le plus considérable de la Sardaigne, mais un des plus intéressants de l'Europe entière.

Il se présente comme une grande masse quartzeuse irrégulière dans sa puissance, atteignant pourtant jusqu'à cent mètres, et renfermant des veines métallifères également variables, très-nombreuses, que l'on distingue en veines du toit et veines du lit, et qui sur certains points se confondent ensemble : ce sont ces dernières qui sont les plus riches.

Les galènes qui y sont contenues ont quelquefois de 3 à 4 mètres de puissance et se rencontrent par taches plus ou moins étendues. Leur teneur varie entre 78 et 81 pour 100 de

plomb avec 70 et jusqu'à 135 grammes d'argent : la gangue est mêlee de pyrites, de blende, de sidérites, de quartz et d'argiles, répartis irrégulièrement.

La première mention qui ait été faite de ces affleurements, d'après certains documents officiels, date de 1620 ; les travaux superficiels qui y furent exécutés plus tard doivent avoir été ceux entrepris de 1742 à 1759 par une société, portant le nom de Mandel.

Ayant fait retour aux mains de l'État, après plusieurs autres concessions infructueuses, cette mine fut abandonnée de 1809 à 1848, et un ou deux ans après, elle fut reconcédée à une Société au capital de 600,000 francs, dont le siége était à Gênes, nommée *Société des mines de Monte Vecchio.*

Mais comme aux termes de la loi de 1840 alors en vigueur nulle concession ne pouvait embrasser une étendue de plus de 400 hectares, par une faveur exceptionnelle et parce que cette exploitation était une des plus anciennes de l'île, on la divisa en 3 concessions, en accordant à chacune d'elles le maximum de superficie, soit en totalité 1200 hectares.

Depuis 1863, les travaux ont pris une grande activité : l'extraction et l'écoulement des eaux se font par galeries horizontales ouvertes à divers niveaux; déjà en 1870, la longueur de ces galeries dépassait 9 kilomètres et plus d'un kilomètre pour celles verticales, de ventilation, d'exploration, etc., etc.

La galène est assez riche pour qu'un simple triage à la main suffise à fournir la plus grande partie du minerai exportable; ceux de plomb mêlés à beaucoup de gangue, provenant soit de la préparation manuelle, soit des filons plus pauvres, passent aux laveries. L'une, nommée du *Rio,* consiste en une couple de cylindre broyeurs, 5 séries de cribles continus, de propulseurs, etc., etc., qu'une machine à vapeur de 30 chevaux met

en mouvement: l'autre, dite *Sanna,* également composée d'une couple de cylindres broyeurs, 6 séries de cribles continus, de tables tournantes, est mue par une seconde machine de 35 chevaux de force.

Deux autres laveries sont en construction, ou construites depuis 1880; la première porte le nom de *Prince Thomas,* et on lui destine une machine de 60 chevaux-vapeur; la seconde, dénommée laverie *Telle,* doit avoir une machine de 20 chevaux.

De plus, une locomobile de 6 chevaux de force fait mouvoir trois marteaux broyeurs.

Un fil télégraphique et un réseau de chemins voiturables mettent en communication les travaux des trois concessions différentes qui forment l'ensemble de l'exploitation : en outre, un chemin de fer particulier d'une longueur de 20 kilomètres relie Monte Vecchio par la station de San Gavino à la grande artère ferrée de Cagliari, — Oristano, — Sassari.

Le climat y est salubre, et, par conséquent, rien ne s'oppose à ce que les travaux s'y continuent pendant l'année tout entière.

De 1851 à 1870, la production a été de 50,701 tonnes, représentant 17,106,414 francs. Dans la campagne 1874 et 1875, il a été extrait 4534 tonnes, valant au port d'embarquement 1,360,221 francs, et il a été employé 448 ouvriers à l'intérieur de la mine et 257 à l'extérieur (1).

Le transport des minerais s'effectue au moyen de charrettes jusqu'à la gare de Monte Vecchio, sur un parcours de 5 kilomètres et avec une dépense de 2 francs la tonne. De cette gare, par le chemin de fer qui vient s'embrancher à San Gavino, on les expédie à Cagliari, où ils sont embarqués.

(1) Obligé de nous conformer au rapport officiel du *corps des mines italien,* la production de 1878, pour un certain nombre d'exploitations, ne pourra être fournie que pour *l'ensemble de celles situées sur le territoire d'une même commune.*

Les dépenses exigées pour l'extraction d'une tonne avaient été calculées en 1870 à :

Travaux souterrains. . .	104,83
Abatage et préparations.	38,26
Transports divers	41,78
Total.	184,87

non compris les frais généraux et ceux d'administration : les éléments nous font défaut pour connaître le chiffre du coût actuel, mais nous pensons qu'il doit être quelque peu inférieur à celui indiqué.

Il a été créé un hôpital et une pharmacie; un médecin a été attaché à l'établissement, et les ouvriers y sont soignés sans frais, moyennant la retenue de 4 pour 100 opérée sur les salaires.

N° 2. — SCIRIA ET PICCALINA.

Sciria et Piccalina. — Ce gisement, de même nature que le précédent, et situé sur le territoire de la même commune, était à l'état d'exploration en 1870, et la concession, obtenue postérieurement à cette date, fut accordée à une société dite *la Novella Arborese,* qui en est aujourd'hui encore la propriétaire.

L'extraction du minerai se fait d'un puits profond de 100 mètres, au moyen d'une machine à vapeur de trente chevaux, système horizontal à un seul cylindre et double pression.

L'épuisement des eaux s'opère au moyen d'une seconde machine de 15 chevaux-vapeur qui fait fonctionner une pompe placée à quatre-vingt-quinze mètres de profondeur : quand elle ne suffit pas, la machine n° 1 lui vient en aide en enlevant des bannes d'un mètre cube que l'on remplit avec des seaux.

La laverie se compose de dix cribles anglais, un crible sarde, trois caissons allemands, de tables, et de deux pompes rota-

tives qui déplacent dans les bassins supérieurs les eaux des inférieurs. La campagne 1874-1875 a produit 12,323 quintaux métriques de minerais à la teneur de 71 pour 100 de plomb et 94 grammes d'argent par 100 kilogr., valant au port d'embarquement 382,013 francs. 183 ouvriers ont été employés à l'intérieur de la mine, et 198 à l'extérieur.

On transporte le minerai par chars à S. Gavino, distant de 75 kilomètres, au prix de 19 francs la tonne; de là, ils vont à Cagliari, où on les embarque pour Marseille et Anvers.

Les ouvriers ont une caisse de secours alimentée par la retenue annuelle de 4 pour 100. Quand ils sont malades, la Société leur fournit médecin, médecines et quelques secours en argent.

Les deux gisements de la commune de Guspini figurant sous les numéros 1 et 2 ont produit pendant l'année 1878 :

Un total de 30,386 tonnes de minerai d'une valeur moyenne de 335 fr. 40 la tonne, soit la somme de 3,483,464 fr.

Il a été employé 1586 ouvriers, y compris 130 femmes et 243 enfants.

N° 3. — Malacalzetta.

Malacalzetta. — Cette mine est placée sur le territoire des deux communes de Flamini Maggiore et d'Iglesias, et appartient à la *Société anonyme de Monte Vecchio.*

Le gisement se compose de filons à matrice quartzeuse, mêlée de calcaire et d'argile.

Les anciens avaient exploité un de ces filons sur une longueur d'environ 600 mètres; en 1869, on commença les travaux d'un puits qui a atteint la profondeur de 137 mètres et a coupé à 96 mètres et à 116 mètres une diramation du filon;

on a reconnu alors que l'exploitation ancienne n'avait pas dépassé le niveau de 105 mètres au-dessous du point d'attaque.

Ce filon court dans la direction est-ouest avec une très-légère tendance au sud jusqu'à 100 mètres de profondeur, et assez accentuée pour atteindre 60° quand on descend plus bas.

Sa puissance semble varier entre $0^m,50$ et $2^m,50$ dans les parties explorées. Sa teneur pour l'argent oscille entre 66 gr. et 170 gr. par quintal de minerai, et pour le plomb, entre 66 et 68 pour 100,

L'extraction se fait par puits et galeries. Au puits n° 1 une machine à vapeur de 20 chevaux soulève les bannes chargées; au puits n° 2, on a établi un manége à chevaux.

Pour l'épuisement des eaux, on a placé à 116 mètres en contre-bas de l'entrée du puits n° 1 une pompe à vapeur de 18 chevaux de force; en cas d'insuffisance, des récipients remplis sont enlevés par la machine d'extraction.

La laverie est composée de 38 cribles à secousses et à main; 6 cribles mécaniques, 5 clarificateurs, 10 caissons broyeurs, etc., mus par une troisième machine à vapeur de 12 chevaux.

Le minerai est envoyé par charrettes à Iglesias, distante de 11 kilomètres, moyennant 5 fr. la tonne, d'où on les expédie à Cagliari; de là, on les embarque, les qualités riches à destination de la France, les autres pour Pertusola (golfe de la Spezzia).

De 1865 à 1866, Malacalzetta n'a donné que 125 quintaux métriques évalués 1,306 fr.

La campagne de 1874-1875 a employé 478 ouvriers, dont 224 travaillant dans les galeries, et a produit 2,500 tonnes à la teneur moyenne de 65 pour 100 de plomb et 103 gr. 1/2 pour 100 kilogrammes de minerai, représentant une valeur de 1,120,000 fr.

En 1878, la production a atteint 4,901 tonnes du prix moyen de 275 fr. 40, soit en totalité pour l'année 1,349,735 fr.

Les ouvriers ont été au nombre de 528 hommes, 40 femmes et 20 enfants : ils subissent 3 pour 100 de retenue, moyennant quoi on envoie les malades à l'hôpital de Cagliari et on leur fournit quelques secours pendant leur convalescence.

N° 4. — SAN GIOVANNI, COMMUNE DE GONESSA ET IGLESIAS.

San Giovanni. — En face de Moateponi, du côté sud, s'élève une chaîne de roches calcaires se dirigeant de l'est vers l'ouest et dont la cime la plus élevée forme le mont San Giovanni (Saint-Jean) ; cette chaîne n'est séparée de celle de Monteponi, dont nous parlerons tout à l'heure, que par la vallée, le long de laquelle court la route nationale qui, d'Iglesias par Gonessa, aboutit à Porto-Botte au fond du golfe de Palmas; en outre, un embranchement, classé comme chemin provincial, la fait communiquer avec Porto Scuso en face de l'île de San Pietro.

L'exploitation, qui a tiré de la cime élevée de San Giovanni le nom qu'elle porte, occupe le versant nord, celui qui regarde Monteponi.

Le schiste, qui s'étend à la base de la vallée, s'élève le long des flancs de San Giovani jusqu'à 130 mètres environ. Vient ensuite la roche calcaire cristalline qui forme la partie supérieure de la montagne. Entre ces deux roches et sur toute leur étendue dans la direction sud-est déjà mentionnée, gît un banc de calcaire dolomitique de teinte jaunâtre, souvent ferrugineux, ayant 45 ou 50 mètres d'épaisseur.

C'est entre ce banc et la masse calcaire cristalline que se trouve le dépôt métallifère.

La galène y est répandue par petits dépôts irréguliers, mais assez rapprochés pour arriver à former des colonnes.

Les premiers travaux antérieurs à 1859 ont été conduits très-faiblement : en 1864, les anciens explorateurs sardes cédèrent leur droit à une société anglaise, *Gonessa Mining C° limited,* qui en obtint la concession définitive avec une superficie de 385 hectares en 1867, et en a cédé ensuite la propriété à la société *The Italian and Spanish Mining C° limited.* L'exploitation a été poussée activement depuis.

Dans les filons riches, elle a été menée de haut en bas par gradins droits et par galeries de niveau : dans l'intérieur de la galerie Victor-Emmanuel, on a creusé un puits vertical pour extraire les minerais provenant des étages inférieurs ; en face de l'orifice du puits, s'ouvre une galerie horizontale qui va déboucher à jour et dans laquelle on a placé une machine à vapeur de 15 chevaux pour aider à cette extraction ; mais on ne l'utilise actuellement qu'à l'épuisement des eaux, et quand son débit ne suffit pas, on recourt à des pompes à bras.

Des recherches ont été faites sur le versant sud du mont Saint-Jean, au lieu dit Santa Barbara, et entre des bancs de calcaires on a mis à jour un filon dont la direction est identique avec celle des filons du nord.

En 1880, quelques explorations ont été également tentées dans les travaux anciens (romains, pisans, espagnols) qui sont très-vastes, et dont on aperçoit les traces un peu partout sur la montagne; les résultats en ont été satisfaisants, car on y a trouvé du minerai à 38 et 42 pour 100 de plomb avec 200 et jusqu'à 650 gr. d'argent.

Les recherches se sont transformées en travaux sérieux,

et l'on commence à extraire environ 2 tonnes par jour de cette nature

Une simple préparation à la main est suffisante pour obtenir un bon produit, vu la richesse de ces minerais. Leur teneur est pourtant variable : les uns sont à 81 pour 100 de plomb et 0,02 gr. d'argent, les autres à 66 pour 100 de plomb et 42 gr. d'argent, comme moyenne : mais de cette dernière qualité on ne fait pas plus de 150 tonnes par jour.

Ce ne sont que les produits pauvres, c'est-à-dire, ne dépassant guère 20 pour 100 de plomb, et que l'on nomme de troisième qualité, qui sont envoyés à la laverie, construite près de Gonessa, distante de 5 kilomètres de la mine.

Cette laverie, qui se nomme Morimenta (du nom du torrent voisin qui lui fournit les eaux), occupe 40 personnes ; une machine à vapeur de 16 chevaux et une locomobile de 10, alimentées par les lignites de Bacu Abis, font mouvoir 6 cribles continus, 2 round Buddles, 4 canaux, 8 bassins et 1 broyeur pour les terres.

On transporte ensuite les minerais par des chars à bœufs, sur un parcours de 1 kilomètre et 1 fr. de dépense, pour atteindre le chemin de fer de Monteponi, par lequel on les expédie à Port Vesme et de là à Carlo Forte. Ils sont vendus à la maison Henfrey et Ce, pour leur fonderie de Pertusola.

Les salaires des ouvriers sont grevés de la retenue au profit d'une caisse de secours ; en cas de maladie, on les envoie à un hôpital d'Iglesias. Le climat y est salubre à peu près toute l'année.

De 1860 à 1870, la mine a produit 17,766 tonnes valant 3,385,004 fr.

L'état ci-après fournit les données de cette production, de 1870 à tout 1880.

ANNÉES.	QUANTITÉ produite en tonnes.	PRIX MOYEN de la tonne.	VALEUR EN ARGENT.	NOMBRE des ouvriers.	OBSERVATIONS.
		fr. c.	fr. c.		
1870	588	242 50	132.590 »	320	
1871	621	248 50	154.318 »	315	
1872	998	268 50	277.863 »	330	
1873	909	296 50	269.518 »	345	
1874	980	305 »	298.900 »	360	
1875	681	293 »	199.533 »	340	
1876	860	296 »	154.560 »	353	
1877	707	273 »	153.011 »	340	
1878	854	250 »	214.500 »	350	
1879	731	179 »	130.869 »	320	
1880	762	202 »	153.924 »	390	

N° 5. — San Giovanneddu (Sega Porceddu).

San Giovanneddu. — La Société anglaise, *Gonessa Mining C° limited,* ancienne propriétaire de la mine précédente, possède, limitrophe à celle-là du côté de l'est, depuis 1872, une concession qui prend le nom de San Giovanneddu (Sega Porceddu), et qui est confiée aux mains de la même direction, quoiqu'elle ait été louée à l'*Italian Spanish Mining C° limited,* jusqu'au 30 juin 1894.

Les travaux entrepris depuis 1865 ont porté sur un filon métallifère à colonne de galène et cérusite, mêlée aux argiles, aux calcaires dolomitiques avec traces de calamine, blende, quartz et baritine, se dirigeant dans le sens commun à tous les autres de San Giovanni, et comme eux, pris entre les bancs de calcaire.

Quatre colonnes métallifères ont été découvertes sur une étendue d'environ 120 mètres, et une fois que la partie supé-

rieure de ce gisement a été épuisée, on a ouvert une galerie de rabais nommée *Fortuna,* à 60 mètres environ plus bas.

La teneur moyenne du minerai est de 70 pour 100 de plomb et 0,025 grammes d'argent.

Les observations qui ont été présentées dans le numéro précédent pour les transports et la caisse de secours, — ainsi que celles concernant le climat qui est salubre toute l'année, — s'appliquent à San Giovanneddu.

Le tableau que nous donnons ci-dessous contient la production depuis 1872 à tout 1880 : les années 1870 et 1871 ne peuvent y figurer, parce que le propriétaire de cette époque l'exploitait pour son compte personnel.

Nous devons ajouter que les minerais pauvres, étant envoyés à la laverie déjà décrite de Morimenta, où ils sont mêlés à ceux provenant de San Giovanni, ne sont pas compris non plus dans ce tableau.

ANNÉES.	PRODUIT en tonnes.	PRIX MOYEN de la tonne.	VALEUR EN ARGENT.	NOMBRE des ouvriers	OBSERVATIONS.
		fr. c.	fr. c.		
1872	776	270 »	214.176 »	290	
1873	556	278 »	213.968 »	275	
1874	319	264 »	84.216 »	230	
1875	215	265 »	56.975 »	190	
1876	211	270 »	56.970 »	195	
1877	82	259 »	21.238 »	180	
1878	178	227 »	44.946 »	185	
1879	209	165 »	34.485 »	145	
1880	173	186 »	32.178 »	155	

Nos renseignements nous permettent toutefois d'affirmer que, en ajoutant à la production annuelle du tableau ci-dessus la quantité de minerai pauvre traitée à la laverie, on atteindrait un chiffre annuel d'environ 360 tonnes.

N° 8. — INGURTOSU, COMMUNE D'ARBUS (IGLESIAS).

Ingurtosu. — La Société qui a pris le nom de *Societa di Gennamari e Ingurtosu* est propriétaire de cette concession et des deux qui vont figurer sous les numéros 9 et 10.

Le gisement n'est autre que le prolongement vers l'ouest du grand filon de Monte Vecchio, peut-être un peu moins puissant et moins riche, mais d'une épaisseur plus régulière : la galène y est accompagnée de pyrites et de la blende usuelle : sa teneur est d'environ 70 à 75 pour 100 de plomb et 25 gr. d'argent sur 100 kilos de minerai.

Les travaux se pratiquent par galeries de rabais, les unes au-dessous des autres, servant à l'écoulement des eaux et à l'extraction de l'abatage.

La première préparation consiste à briser le minerai à la main avec un marteau, et l'on retire par ce moyen la plus grande partie de ce qui est exporté ; pour le restant moins riche, il passe aux deux laveries composées de 14 cribles à main, 3 caissons allemands et autres, le tout mis en mouvement par 2 machines représentant ensemble la force de 18 chevaux-vapeur.

Les salaires sont soumis à une retenue de 3 à 4 pour 100 pour la caisse de secours et pour l'hôpital construit aux frais de l'administration et le premier installé en Sardaigne.

Les minerais sont embarqués à Piscinas, distant de 8 kilom. (2 fr. 40 la tonne pour frais de transport), rendus ensuite à Carloforte, et de là à destination de la France ou de l'Angleterre.

De 1857 à 1870, la production a été de 20,359 tonnes, représentant une somme de 4,825,345 fr.

La campagne de 1874-1875 a produit 483 tonnes 59/100 à la teneur de 72 pour 100 de plomb et 43 gr. 58/100 d'argent par 100 kilos de minerai, valant 142,304 fr. 66 ; et il a été employé 238 ouvriers, dont 109 à l'intérieur de la mine.

Pour que l'on puisse se rendre compte des difficultés que les exploitations minières sardes auront à vaincre dans l'avenir, nous reproduirons littéralement un paragraphe de rapport officiel de 1871, concernant, il est vrai, Ingurtosu, mais qui peut et doit s'appliquer à presque toutes les mines à mesure que le gisement cultivé s'enfouit plus profondément en terre.

Voici comment s'exprime le rapport dans son intéressant et sérieux exposé :

« La mine d'Ingurtosu, par la régularité des travaux et par « les difficultés vaincues dans une région il n'y a pas long- « temps encore déserte et d'un accès difficile, forme un éta- » blissement remarquable de l'industrie minière sarde.

« Elle honore les ingénieurs qui y président, parmi lesquels « nous citerons MM. Gouin, Borneman, Hofman, et se pré- « sente comme une étude importante à faire. La zone supé- « rieur du filon étant épuisée, les travaux dorénavant de- « vront descendre au-dessous des dernières galeries de niveau « que la configuration du terrain a permis d'avoir pour le « libre écoulement des eaux et pour l'extraction du minerai. « Et la mine se ressent grandement des difficultés inhérentes « à une semblable condition de choses.

« Les mines (observe le représentant de la Société) ont dé- « passé la facile période d'exploitation, c'est-à-dire, qu'on est « arrivé actuellement au niveau des vallées et que l'on doit « déjà aller en profondeur. Aussi l'on a commencé des puits à « grande section à Isanimas et à Casargisi, pour lesquels on va « se servir de machines à vapeur et à colonnes d'eau pour « l'épuisement des eaux et l'extraction des minerais.

« Comme question d'appréciation de l'avenir, tout dépend « naturellement de ce que l'on trouvera en profondeur; mais

« si les choses restent dans l'état actuel, comme richesse de « filon, condition de transport, cherté de la main-d'œuvre, « impôts, etc., on peut prédire un déficit considérable, sans « cependant faire entrer en ligne de compte les 500,000 ou « 600,000 fr. nécessaires pour le fonçage des puits et l'établis- « sement de machines. Si au contraire les filons se montrent « stériles ou peu riches, il faudra absolument les aban- « donner. »

Et le rapport continue :

« Cette situation, qui n'est pas spéciale à la mine d'Ingus- « tosu, mais se présente dans d'autres mines importantes de « l'île, est le prélude de la transformation générale que devra « subir la méthode d'exploitation de toutes les mines à me- « sure que les travaux s'abaisseront au-dessous du naturel et « facile écoulement des eaux.

« On ira alors dans les exploitations à l'encontre des graves « difficultés qui exigeront, pour être vaincues, des moyens de « beaucoup supérieurs à ceux, quoique importants quelque- « fois, qui ont permis à plusieurs sociétés d'attaquer leurs « exploitations actuelles, et partant celles-ci auront été une « période d'essais pour l'étude des gisements et pour justifier « la demande des plus grands capitaux que rendra obligatoire « l'établissement définitif et stable des mines dont la richesse « pourra répondre aux espérances qu'elles ont fait naître. »

Nous verrons, au cours du présent chapitre, que les prévisions de 1871 se sont malheureusement vérifiées en partie; dans presque toutes les mines importantes, il a fallu recourir aux forages de grands puits et aux installations de machines à vapeur pour extraire les minerais et mettre les travaux à l'abri des inondations. Nous en aurons une preuve frappante dans les énormes ouvrages que petit à petit Monteponi a été

amené à entreprendre, quand nous serons à décrire cette exploitation que nous avons eu occasion de visiter.

Ce sont ces mêmes raisons qui expliquent comment certaines concessions de gisements, riches en minerais, ont été abandonnées après plusieurs années de travail; tout comme de concessions nouvelles, dont les essais avaient été satisfaisants, n'ont pas été exploitées.

En thèse générale, pour des spéculations de ce genre, nous pouvons dire que c'est le manque de capitaux qui crée les plus grandes difficultés, et c'est aux mines surtout que peut s'appliquer le proverbe : *Qu'il y faut savoir et pouvoir y semer beaucoup d'argent si l'on veut en récolter.*

N° 9. — GENNAMARI.

Gennamari. — Les indications concernant les travaux pour l'épuisement des eaux, ceux d'extraction et de transport du minerai jusques et y compris la retenue sur les salaires dont il a été question pour Ingurtosu, s'appliquent à Gennamari, qui lui est contigu et qui appartient à la même société, ce que nous avons déjà dit. Mais le gisement est caractérisé par la fluorine, et sa teneur est de 70 p. 100 de plomb avec 48 grammes d'argent.

La laverie se compose d'un raetler pour la classification, 16 cribles à main, 3 caissons allemands, etc.; les travaux s'y font sur une petite échelle. De 1852 à 1865, il a été extrait 1,533 tonnes de minerai de la valeur de 350,727 francs. La campagne de 1874-1875 a produit 466 tonnes 1/2 à la teneur moyenne de 73 p. 100 de plomb, et en argent 48 gr. 40. Le tout ensemble valant 139,430 fr. 57 rendu au port d'embarquement, et il y a été employé 70 ouvriers aux travaux intérieurs et 135 aux extérieurs.

N° 10. — CRABULAZZU.

Crabulazzu. — Ce gisement est attenant aux deux précédents; il est à base fluoritique, d'une puissance de 1 à 2 mètres; mais le fluor n'y est qu'en très-petite quantité. Le filon est encore la continuation de celui de Montevecchio, qui a été exploité en partie sur la concession du Gennamari, et s'étend sur 2 kilomètres et plus; sa teneur est de 75 p. 100 de plomb avec 50 grammes d'argent.

On extrait le minerai par petits wagons; l'écoulement des eaux se fait par les cunettes, le long des galeries.

Une machine à vapeur de 8 chevaux met en action la laverie, composée de 2 classificateurs, 3 cribles continus, 6 cribles Hartz, 2 Raetter, 30 cribles à main, etc.

Les transports et le règlement concernant les ouvriers sont les mêmes que ceux des autres trois mines ci-dessus, qui toutes appartiennent à la même Société.

De 1866 à 1869, Crabulazzu a produit 1,392 tonnes, valant 371,512 francs; pendant la campagne 1874 à 1875, cette production a atteint 1,696 tonnes d'une valeur de 502,483 francs rendues au port d'embarquement.

Les ouvriers ont été au nombre de 178 à l'intérieur et 247 à l'extérieur, soit au total 425.

Ces trois mines, sises sur le territoire de la même commune d'Arbus, ont produit, pendant l'année 1878, 3,888 tonnes, au prix moyen de 193 fr. 30 la tonne, soit en totalité la somme de 751,550 francs, et ont employé 851 ouvriers, dont 56 femmes et 125 enfants.

N° 11. — NEBIDA, COMMUNE D'IGLESIAS.

Nebida. — Cette concession embrasse 342 hectares et date de 1865; elle appartient aujourd'hui à la *Banque nationale d'Italie.*

Le contact des schistes et des calcaires est ici développé d'une manière nette et régulière, de sorte que le gisement se trouve toujours compris entre les deux roches dans la direction nord-nord-ouest, inclinant un peu vers l'est; sa richesse en plomb est variable, et, comme d'habitude, il est mêlé d'argile, d'ocre, de blende.

L'extraction se fait au moyen de bannes et de petits wagons; les qualités pauvres passent à une laverie composée de 10 cribles anglais et 2 caissons allemands; le tout mû à bras.

Le transport se fait par chars à bœufs jusqu'à Fontanamare, au prix de 2 fr. 50 par tonne pour ce trajet, qui a 5 kilomètres; on les embarque ensuite pour Carloforte, et de là à destination de Pertusola pour le compte de la maison Henfry et C[ie].

La production de 1864 à 1870 a été de 3,718 tonnes 1/2, d'une teneur moyenne en plomb de 40 p. 100 avec 30 grammes d'argent, valant 310,291 francs.

La campagne 1874-1875 a produit 260 tonnes évaluées à 38,600 francs.

Le nombre des ouvriers qui y ont travaillé a été de 85, dont 56 pour les travaux intérieurs de la mine.

N° 12. — MONTE ONIXEDDU, MONTE OI, COMMUNE D'IGLESIAS.

Monte Onixeddu, Monte Oï. — Cette mine n'a été l'objet que d'un permis de recherche en 1854, et, comme échantillon, il a été extrait 17 tonnes de minerai valant 1,584 francs.

Nous avons tout lieu de croire que jusqu'en 1880 elle n'a pas été exploitée; mais nous l'avons fait figurer à cette place parce qu'elle appartient à la Société propriétaire de Nebida et que, d'autre part, elle est comprise dans l'état des exploitations pour 1881.

N° 13. — CABITZA ET MONTE SCORA, COMMUNE D'IGLESIAS.

Cabitza et Monte Scora. — C'est la *Société anonyme de Malfidano* qui possède cette concession. En 1870, elle ne figurait qu'au nombre des permis de recherche.

Le minerai est extrait aujourd'hui par puits avec une machine à vapeur de 20 chevaux, et on le prépare dans une petite laverie de 8 cribles sardes. Le transport de cette production a lieu à Iglesias, dont la mine est distante de 3 kilomètres, avec des chars à bœufs et une dépense de 1 fr. 80 la tonne.

On n'y travaille que d'octobre à juin. La campagne de 1874 à 1875 a produit 848 tonnes de minerai à la teneur de 73 p. 100 en plomb et 23 gr. 13 en argent, d'une valeur totale de 218,360 fr. 65.

Le nombre des ouvriers qui y ont travaillé a été de 115, dont 67 employés à l'intérieur de la mine.

N° 14. — PALA IS CAROGAS, COMMUNE D'IGLESIAS.

Palais Carogas. — Nous mentionnons ici cette mine parce que, dans la statistique officielle, elle figure en 1878 au nombre de celles en activité d'exploitation, et que sa production a été englobée dans le total que fournit la commune d'Iglesias.

Nous savons seulement sur son compte que le climat y est salubre, que les travaux s'y pratiquent à la main, et que le minerai transporté à Carloforte se vend en Italie. Elle n'est pas mentionnée dans l'état de 1881, comme on le verra plus tard.

Les trois mines ci-dessus de la commune d'Iglesias, n°ˢ 11, 13 et 14, ont produit en 1878 : 1086 tonnes de minerai d'une valeur moyenne de 165 fr. 50 la tonne, soit en totalité 179,733 francs, et ont employé 178 ouvriers.

N° 15. — MARGANAI-REIGRAXIUS, COMMUNES D'IGLESIAS ET DOMUS NOVAS.

Marganai-Reigraxius. — La galène que fournit ce gisement est peu argentifère; en outre, elle est associée à une argile ferrugineuse avec quelques traces de calamine, de blende et de quartz.

Les filons courent dans la direction nord-nord-ouest, plongeant vers le sud.

Les premiers travaux remontent à 1852 et ont dû être continués jusqu'en 1863, époque à laquelle, par la mort de son propriétaire, la mine passa aux mains d'un Anglais, possédant la forêt de Marganaï, dans laquelle l'exploitation était en partie comprise; elle appartient aujourd'hui à la Société de *Marganai forest and mining C° limited.*

Les minerais sont extraits partie par un puits et au moyen d'un manége à chevaux, partie par galeries avec des wagons.

Les eaux s'écoulent par la pente naturelle le long des galeries.

Sur le filon argentifère quartzeux, on a fait passer à travers 4 niveaux de galeries un puits d'une profondeur de 205 mètres, dont l'orifice se trouve à 712 mètres au-dessus du niveau de la mer.

On prépare ce minerai par des classificateurs à main et des cribles anglais, et on le transporte à la gare de Musei (ligne ferrée d'Iglesias à Cagliari), distante de 13 kilomètres, moyennant 5 fr. 80 la tonne; on les embarque ensuite à Cagliari.

De 1854 à 1870, la mine a produit 1,632 tonnes de minerai à la teneur de 75 p. 100 de plomb et 15 grammes d'argent, représentant une valeur de 322,106 francs.

Pendant la campagne de 1874 à 1875, il a été extrait

413 tonnes qui, rendues au port d'embarquement, ont été estimées à 165,112 francs, et pendant cette campagne, le nombre des ouvriers employés a été de 153, dont 94 travaillant à l'intérieur de la mine.

En 1878, cette production a été de 804 tonnes du prix moyen de 336 fr. 40, valant par conséquent 270,466 francs.

Les ouvriers ont été pendant ladite année au nombre de 129 hommes, 3 femmes et 10 enfants; total 142, qui supportent la retenue de 4 p. 100 pour leur caisse de secours.

N° 16. — NANNI FRAU ET SAN-NICOLO (CAMPINGEDDU), COMMUNE DE FLUMINNI MAGGIORE (IGLESIAS).

Nanni Frau et San-Nicolo. — La concession appartient à la Société italienne *Compagnia generale delle miniere*.

A Nanni Frau, on extrait le minerai par galeries, partie au moyen de wagons et partie avec des récipients soulevés par un manége à chevaux.

Les eaux s'écoulent à travers les fissures du calcaire.

A San-Nicolo, on ne se sert pour les extractions que de wagons courant sur les rails des galeries. Deux cylindres mus par un cheval servent à triturer les minerais mêlés à ceux de Nanni Frau.

On les passe ensuite tous ensemble aux cribles à main qui composent la laverie.

Les transports ont lieu par le port de San-Nicolo, distant de 3 kilomètres, et de là à Carloforte (30 kilomètres par mer), au prix de 8 fr. 80 la tonne.

Les ouvriers abandonnent 3 p. 100 sur leur salaire; ils sont soignés gratis, pour les maladies légères, à un petit hôpital bâti près de la mine, et envoyés à Cagliari pour les maladies plus graves.

N° 17. — TERRAS-NIEDDAS, COMMUNE DE FLUMINI MAGGIORE.

Terras-Nieddas. — La mine appartient à la même Société que la précédente.

Pour l'extraction du minerai, l'écoulement des eaux et les salaires, les observations présentées ci-dessus lui sont applicables.

On trouve dans une laverie 4 cribles à main et un caisson pour traiter les deuxièmes qualités; on porte les troisièmes près de la source du *Su Mannu,* où on les prépare avec des caissons à main et des cribles sardes.

La campagne 1874-1875 a produit 125 tonnes de minerai à la teneur de 78 p. 100 de plomb, valant en total 37,500 francs.

Les transports se font sur la plage de Portixeddu, distante de 25 kilomètres, par des chars à bœufs; on embarque ensuite le minerai pour Carloforte, dont la traversée par mer est de 34 kilomètres; le coût total s'élève à 13 fr. 60 la tonne.

Ces deux mines ont produit pendant 1878 1,607 tonnes, valant en moyenne 285 fr. 10 la tonne, soit en totalité 458,156 francs.

Les ouvriers ont été au nombre de 430, dont 10 femmes et 33 enfants

N° 18. — GUZZURRA-SUERGIOLU, COMMUNE DE LULA, ARRONDISSEMENT DE NUORO.

Guzzurra-Suergiolu. — Le versant occidental du mont Alvo, près de Sinicola, est formé de schistes cristallins de couleur noire qui sont traversés dans la direction ouest-nord-ouest à est-sud-est d'un assez grand nombre de filons plombifères composant la concession ci-dessus, qui appartient à la Société *Monte Alvo mining C° limited.*

Ces filons sont au nombre de ***huit,*** dont 3 occupent la largeur de 50 mètres; 3 autres en sont écartés de 700 mètres, et les derniers viennent se réunir en un seul, du coté opposé.

Quelques travaux avaient été entrepris en 1850 sur un de ces filons, nommé *Sainte-Barbe;* on étendit ensuite les recherches à ceux nommés *Sainte-Claire, Sainte-Émilie, Pastret,* puis aux autres, désignés sous le nom de *Napoléon, Poudrière, Sainte-Anne.* Dans tous ces filons, le minerai de plomb est mélangé avec du quartz, de la blende et du zinc dans des proportions variables, mais d'une puissance de 0,60 à 1,20. La galène s'y trouve en petites masses ou veines et se présente également en forme de colonnes.

On rencontre en outre dans ce gisement ***un neuvième*** filon d'une nature différente, qui dans sa direction coupe celui de Sainte-Anne; il est caractérisé par la fluorine qu'il contient, et on le nomme *Su Suergiolu.*

L'exploitation a lieu par galeries horizontales, avec wagons, et par puits, au moyen d'une machine à vapeur de 15 chevaux.

Une deuxième machine de la même force met en mouvement les cribles, broyeurs, classificateurs, caissons, etc., installés dans la laverie.

Les eaux s'écoulent partie par la pente naturelle des galeries, partie est enlevée des puits au moyen d'un manége de chevaux.

Les ouvriers subisssent la retenue de 3 p. 100 pour être soignés gratuitement en cas de maladie; mais on ne travaille pas à la mine pendant les mois de juillet, août et septembre.

L'exploitation est dans un endroit désert, à 40 kilomètres du bord de la mer.

Il a fallu surmonter de grandes difficultés de terrain et ouvrir, sur un parcours de 27 kilomètres, une route pour se re-

lier à la petite ville de Sinicola; c'est là que les minerais sont transportés avec des chars tirés par des bœufs ou des mulets, et une dépense de 11 fr. 40 la tonne. Du port de Sinicola, on les expédie à la maison Henfry et Cie de la Spezzia.

De 1856 à 1869, cette mine a produit 9,125 tonnes de minerai à la teneur de 65 p. 100 de plomb et 26 grammes d'argent, valant 1,540,236 francs.

Pendant la campagne de 1874-1875, il a été extrait 500 tonnes, évaluées 125,000 francs rendues au port d'embarquement. 267 ouvriers y ont été employés, dont 177 pour les travaux intérieurs de la mine.

N° 19. — Argentaria.

Argentaria. — Le gisement, situé sur la même commune que celui de Guzzurra, est un filon-fente à matrice de fluor, concédé en 1862, et qui avait donné de bons résultats dans ses parties supérieures.

L'exploitation fut abandonnée vers 1864, par suite d'appauvrissement du minerai plombifère dans cette partie, et faute de capitaux suffisants pour entreprendre des excavations exigées pour la recherche des dépôts contenus dans les zones inférieures.

Postérieurement à 1870, les travaux furent repris; l'extraction s'opérait par galeries avec des wagons, et les eaux s'écoulaient le long de ces mêmes galeries.

En 1878, il existait uue laverie composée de cribles à double secousse et de caisons allemands mus à bras. Une machine à vapeur de 15 chevaux mettait en mouvement les classificateurs-broyeurs et cylindres-diviseurs.

Pour ce qui concernait les transports et la caisse de secours, la mine était sur le même pied que Guzzura, sa voisine.

De 1859 à 1864, la production a atteint 3,170 tonnes à la teneur de 70 p. 100 de plomb et 30 grammes d'argent, valant 641,850 francs.

Pendant la campagne 1874-1875, on a extrait 18 tonnes, dont on a retiré 5,400 francs; le nombre des ouvriers employés a été de 36 à l'intérieur et de 30 à l'extérieur de la mine.

Comme on le verra dans la suite, Argentaria ne figure pas dans l'état des mines en activité pendant l'année 1881 ; nous ignorons si les travaux ont été suspendus à nouveau.

Les deux mines de cette commune de Lula ont donné en 1878 :

289 tonnes du prix moyen de 174 fr. 40 la tonne, soit en total 50,315 fr., et en employant 97 ouvriers, parmi lesquels 20 femmes.

En dehors des mines qui viennent d'être énumérées, qui toutes, à l'exception d'une ou deux, ont été en activité d'exploitation pendant la période de 1870 à 1880, et le sont encore en 1881, il existe en Sardaigne un certain nombre de concessions dont les travaux ont été soit suspendus, soit abandonnés antérieurement à 1870; comme leur production figure dans les totaux de l'état récapitulatif général, nous croyons devoir les mentionner d'une façon sommaire. Ce sont les suivantes, qui se rattachent encore à la subdivision que nous traitons sous le paragraphe Ier.

N° 20. — MONTE-GERBUS, COMMUNE DE SANTADI (IGLESIAS).

Monte-Gerbus. — Cette exploitation est située à trois heures de Port-Palmas et à une heure du village de Santadi.

Le gisement repose dans des couches de calcaire cristallin, alternant avec des schistes fossiles et argileux. Sa direction est est-est-nord à ouest-ouest-sud, inclinant vers l'est.

La teneur moyenne du minerai est de 73 p. 100 de plomb et 15 grammes d'argent; il était transporté par des charrettes au port d'embarquement, moyennant 15 francs la tonne.

La concession date de 1866, quoique le gisement ait été découvert en 1862, et de cette date à celle ci-dessus il a été extrait 326 tonnes évaluées à 70,023 francs.

Depuis 1866, son propriétaire, intéressé dans d'autres exploitations, a négligé Monte-Gerbus; toutefois, le gisement est dans des conditions favorables et pourrait devenir facilement productif avec quelques capitaux.

N° 21. — SEDAS DE GHILLERI, COMMUNE D'IGLESIAS.

Sedas de Ghilleri. — Il s'agit d'un filon de galène et de cérusite d'une teneur de 70 p. 100 de plomb avec 23 grammes d'argent.

Exploité de 1863 à 1866, il a produit 760 tonnes valant 164,388 francs. Il a été abandonné depuis.

N° 22. — CANALE-GRANDE, COMMUNE D'IGLESIAS.

Canale-Grande. — Concession de 393 hectares (1) à laquelle on a travaillé, de 1865 à 1870, sur un filon ne renfermant que peu ou pas de calamine.

La production a été de 791 tonnes d'un minerai à la teneur de 45 p. 100 de plomb avec 10 grammes d'argent, valant en totalité 83,135 francs.

Il ne résulte pas de nos renseignements que depuis l'époque ci-dessus mentionnée, on y ait exécuté quelque travail.

(1) Limitrophe du côté nord à une mine de plomb et zinc dénommée Masua, dont nous parlerons plus tard.

N° 23. — PALMARI, COMMUNE D'IGLESIAS.

Palmari. — L'exploitation de 1865 à 1869 a donné une galène à 45 p. 100 de plomb et 17 grammes d'argent. Il en a été extrait 17 tonnes d'une valeur de 4930 francs, et les recherches ont été suspendues ensuite. Nous ignorons les motifs de cet abandon.

N° 24. — NIEDDORIS, COMMUNE D'ARBUS (IGLESIAS).

Nieddoris. — Filon à matrice de fluor. Dans le gisement, on a trouvé quelques échantillons de nickel, de cobalt et d'argent natif. On n'y a travaillé qu'à titre d'essais.

La production pour l'année 1869 a été de 92 tonnes, qui ont été évaluées à 25,771 francs.

Pendant la campagne 1874-1875, il a été extrait 16 tonnes de la valeur de 3,660 francs, et l'on y a employé 77 ouvriers à l'intérieur et 56 à l'extérieur de la mine. A cette époque, la concession appartenait à la *Compagnia generale delle miniere in Sardegna*.

On dit que le manque de capitaux est cause de l'arrêt des travaux.

N° 25. — SA SCRUIDDA DI SANTA-LUCIA, COMMUNE DE FLUMINI-MAGGIORE (IGLESIAS).

Sa Scruidda di Santa Lucia. — Cette mine a fait l'objet de quelques travaux à titre d'essais, de 1868 à 1869, et a produit 104 tonnes d'un minerai évalué 14,150 francs.

De 1870 à 1875, les chantiers ont été fermés, mais réouverts ensuite, de 1875 à 1877, pour le compte de M. le baron de Rossi, qui en obtint la concession définitive à cette date.

Le nouveau concessionnaire laissa ce gisement improductif jusque vers la fin de 1881, et le donna alors en location à une Société pour neuf ans. Celle-ci ajouta à cette concession les

permis de Is Fenigas, Santa-Guardiano, Campo-Serio, Monte-Nanni et plusieurs autres, de façon à occuper tous les terrains environnants.

Actuellement on exploite divers chantiers; les uns fournissent des minerais à la teneur de 65 p. 100 de plomb et 50 grammes d'argent par 100 kilos, les autres 70 p. 100 de plomb et 70 grammes d'argent. On trouve même sur quelques points des filons plus riches en argent.

Environ 150 ouvriers y travaillent, et l'on espère que la production pourra atteindre 300 tonnes par an.

N° 26. — ROSAS, COMMUNE DE VILLAMASSARGIA (IGLESIAS).

Rosas. — Cette concession a donné lieu, de 1851 à 1852, à quelques travaux, qui ont produit 265 tonnes valant 4,625 francs.

En 1878, elle ne figurait pas au nombre des exploitations en activité; mais les travaux ont dû être repris, parce qu'elle est comprise dans l'état de 1881.

Le gisement coupe les schistes dans une direction Nord-Sud presque verticale, et se compose de blende et de galène à 35 p. 100 de plomb.

Le transport de ce minerai s'effectue à Port-Botte (golfe de Palmas), distant de 35 kilomètres, avec une dépense de 16 francs la tonne.

N° 27. — GIBBAS, COMMUNE DE VITTAPUTZU, ARRONDISSEMENT DE LANUSEI.

Gibbas. — Gisement de galène et de cérusite, courant dans la direction E. N. E., qui, de 1850 à 1855, a produit 962 tonnes de minerai valant 164,544 francs.

De 1874 à 1875, la production a été de 54 tonnes à la teneur de 75 p. 100 de plomb et 21 grammes d'argent, représentant la somme de 22,612 francs.

On y a employé pour les travaux intérieurs 33 ouvriers et 25 pour ceux de l'extérieur de la mine, qui alors appartenait à M. Robert Girwood.

Nous ignorons si les travaux ont été suspendus depuis; ce qui est certain, c'est qu'en 1878 la mine n'était pas en activité, et qu'elle figure ensuite au tableau de celles en exploitation pendant l'année 1881.

N° 28. — Sos Enattos, commune de Lula, arrondissement de Nuoro.

Sos Enattos. — Le gisement consiste en une galène et cérusite, dont la teneur variait de 60 à 70 p. 100 de plomb avec 20 ou 30 grammes d'argent.

Il se compose d'un grand nombre de filons, dont quelques-uns, ceux des affleurements surtout, se sont montrés riches en galène, tandis qu'en profondeur cette richesse disparaît pour faire place à de la blende.

Ces filons ont été exploités anciennement; parmi eux, le plus puissant est celui d'Interattas, dont la direction est E. O., s'inclinant vers le Sud-Est.

On a travaillé à ce gisement de 1861 à 1866, et il a été abandonné ensuite, faute de moyens de communication dans un pays désert et difficile, en outre distant de 40 kilomètres du port d'embarquement, qui était Orosei.

Durant la période des travaux, il a été extrait 1,023 tonnes valant la somme de 230,278 francs.

N° 29. — Peddi Attu, commune de San-Vito (Lanusei).

Peddi Attu. — Cette concession date de 1851, et les travaux entrepris alors ont été suspendus en 1853 par suite de la pauvreté du minerai. Le gisement était un filon à matrice de fluorine, qui a produit comme échantillon 10 tonnes 1/2 valant 756 francs.

On dit que, depuis 1853, les travaux ont été repris, la mine ne figure pourtant pas sur l'état de 1881.

N° 30. — Per d'Arba, commune de San-Vito.

Per d'Arba. — Il ne s'agit ici que d'un permis de recherche qui, de 1851 à 1853, a produit une vingtaine de tonnes (19 7/10) pour 1,419 francs.

On trouvera à l'état E, qui clôture le paragraphe 3 de la catégorie B ci-après, les chiffres indiquant la production totale annuelle du plomb pour la période écoulée de 1870 à 1880.

CLASSIFICATION MÉTALLIFÈRE.

Catégorie A.

§ 2.

Mines d'argent.

Depuis fort longtemps, on savait que la Sardaigne contenait des gisements plombifères riches en argent; mais, jusque vers 1870, nul ne croyait qu'on y trouverait ce que réellement et à proprement parler on peut nomme une ***mine d'argent***.

A partir de cette époque, on commença par découvrir dans le Sarrabus, puis vers Flumini-Maggiore et sur d'autres points, dans les filons plombifères, de vrais minerais d'argent, consistant en divers échantillons, les uns d'argent natif et argentites (***sulfures d'argent***), les autres de chlorure d'argent et d'argent rouge (***sulfo-antimoniure d'argent***).

Les filons de cette nature sont toujours à matrice de spath-fluor, quoiqu'il ne se présente ni dans les mêmes proportions ni de la même manière, et qu'il soit souvent mêlé aux carbonates de chaux, aux argiles et aux quartz.

Malgré que ces filons occupent d'assez grandes étendues, les anciens ne les ont pas cónnus, soit parce qu'ils traversent la formation schisteuse des terrains siluriens, et que leurs travaux ont été exclusivement concentrés dans la formation calcaire silurienne, soit parce qu'ils ne présentent pas d'effleurements visibles à la surface.

Le minerai d'argent que l'on trouve dans les filons de cette espèce n'est pas distribué non plus d'une façon régulière et égale; tantôt il se présente concentré en colonnes ou en zones, tantôt en veines et en patates; là, on le rencontre au mur; ici,

au contraire, au toit du filon; mais la moyenne de sa teneur varie entre *1 et 2 p. 100.*

Or, si on le compare aux productions du Mexique, qui n'atteignent qu'une teneur de 0,20 p. 100, et si l'on songe que des gisements d'une richesse pareille ont été découverts dans l'est, le nord-est et le sud-ouest de la Sardaigne, on peut, sans trop d'hésitation, admettre que les exploitations de cette nature ont en perspective un avenir sérieux et profitable.

Quoique les minerais d'argent soient exportés avec ceux de plomb, nous avons réuni sous la désignation spéciale qui forme le présent paragraphe les exploitations qui le fournissent, et qui sont au nombre de 5, dont 4 dans la zone de l'Est central et une dans le district d'Iglesias.

N° 31. — Bacu Arrodas, commune de Muravera, arrondissement de Cagliari.

Bacu Arrodas. — Ce gisement est situé à 9 kilomètres de Porto-Corallo, à l'embouchure du Flumendora, et les travaux ont été entrepris en 1870, à l'est et à quelques kilomètres de Monte-Narba, qui est la seule exploitation que nous ayons visitée.

Nous réserverons donc les détails obtenus sur les filons de cette nature pour le moment où nous parlerons de cette dernière concession, en nous bornant à dire que leur direction est la même, et que s'ils ne sont pas le prolongement l'un de l'autre, ils sont parallèles et, en tout cas, très-riches en argent.

On extrait ces minerais par galeries, avec des wagons, et par puits, au moyen d'un manége à chevaux. L'eau s'écoule par les galeries, et sur quelques points on l'épuise à la main.

Les produits de l'exercice 1874-1875 ont atteint 72 tonnes envion, valant 174,207 francs.

121 ouvriers y ont été employés, dont 70 aux travaux de l'intérieur de l'exploitation.

La laverie se compose d'un classificateur, de 6 cribles et de 2 caissons.

L'année 1878 a produit 77 tonnes, d'une valeur de 1,357 fr. la tonne, soit en totalité la somme de 104,489 francs, et a occupé 106 hommes, 45 femmes, en tout 151 ouvriers.

La mine appartient à la Société anonyme des *Mines de Lanusei,* qui envoie ses minerais à Cogoletto, près de Gênes, où ils sont fondus.

Les frais de transport jusqu'au port d'embarquement s'élèvent à 4 fr. 20 par tonne.

N° 32. — Giovanni Bonu, commune de San-Vito (Cagliari).

Giovanni Bonu. — Les renseignements qui viennent d'être fournis dans le paragraphe précédent au sujet de l'écoulement des eaux, de l'extraction et du transport des minerais, s'appliquent à Giovanni Bonu, qui, au surplus, appartient à la même Société; la préparation seulement se fait à Monte-Narba, dont nous allons parler; et comme les produits des deux mines sont mêlés ensemble, il n'est pas possible d'indiquer séparément quel peut être le rendement de Giovanni Bonu.

Nous savons seulement que la production de l'exercice 1874-1875 s'est élevée à 194 tonnes, valant 428,476 francs, et que pendant l'année en question le nombre des ouvriers a été de 263, sur lesquels 183 ont été employés aux travaux d'extraction.

Nous savons encore que ce minerai contient de l'argent

natif, du sulfure d'argent noir, et, près des affleurements, du chlorure d'argent. Ce filon est certainement la continuation de celui dont il va être question dans l'exploitation ci-après.

N° 33. — MONTE-NARBA, COMMUNE DE SAN-VITO.

Monte-Narba. — De la route nationale de l'est, entre Muravera et San-Vito, à un demi-kilomètre de ce dernier village, part un bon chemin voiturable qui se développe en s'élevant légèrement d'abord vers l'ouest, à travers des terrains bien cultivés, et ensuite le long d'un petit torrent, pour aboutir, après un parcours de 4 kilomètres, au fond d'une espèce d'entonnoir et au pied d'une colline, où sont établis les bâtiments d'exploitation, ceux de réparation et de préparation mécanique.

La route traverse ces chantiers et continue à s'élever le long du flanc méridional de la colline jusque vers son sommet, car le point d'attaque du gisement se trouve à plus de 300 mètres d'élévation.

Cette colline est celle qui forme la concession et appartient à la Société propriétaire des deux mines précédentes.

Le filon est encaissé dans le schiste silurien et contient du spath-fluor et du spath calcaire avec des argiles; sa direction est N. 30° O. à S. 30° E.

Il présente d'une manière irrégulière de petites masses de galène, contenant surtout de l'argent natif, du sulfure noir et une gangue excessivement riche en argent (1).

Par suite de l'absence de gangues quartzeuses, aucun affleurement n'est visible à la surface; mais les eaux d'un torrent voisin, par leur érosion, ont montré que ce gisement se prolongeait dans les terrains limitrophes, vers l'ouest, où se trouve

(1) Brochures de M. l'ingénieur Gouin, Cagliari, 1867, et de M. l'ingénieur E. Marchèse, Gênes, 1875.

l'exploitation de Giovanni Bonu ; c'est donc le même filon qui est exploité dans ces deux mines, séparées par environ 4 kilomètres et à une différence de niveau de 250 mètres entre le chantier le plus élevé de la concession occidentale et celui inférieur du puits de Monte-Narba. La présence du minerai d'argent dans ces filons est donc due à des causes dont l'action n'est guère limitée à quelques points isolés, mais s'est exercée sur de grandes étendues en se modifiant suivant l'état des fentes, puisqu'un gisement de même nature s'est rencontré également dans l'exploitation de Bacu Arrodas, voisine, et à l'est de Monte-Narba, où la galène est à peu près identique comme puissance et teneur. C'est donc sur une distance horizontale de 7 à 8 kilomètres dans une même direction, et sur une différence de niveau de 250 mètres, que les travaux ont permis de constater la présence des dépôts argentifères.

Les essais qui ont eu lieu, il y a quelques années, ont donné pour cette galène, sur 100 kilogrammes de minerai :

1° 41 p. 100 de plomb et 1^{k},800 *d'argent;*

2° 57 p. 100 de plomb et 1^{k},078 *d'argent.*

Et pour la gangue, sur 100 kilogrammes :

54 p. 100 de plomb et 2^{k},750 *d'argent*, et même *jusqu'à* 3^{k},110 grammes.

On peut donc dire que la teneur varie entre ces deux extrêmes :

De 41 *à* 57 p. 100 *de plomb, et de* 1^{k},070 à 3^{k},110 *d'argent.*

Ce gisement paraît avair été exploité dans les temps anciens, et abandonné ensuite pendant plusieurs siècles, car les travaux n'ont été repris que vers 1870, au moyen de galeries de rabais horizontales débouchant à jour et munies de rails, à travers une roche quelquefois extraordinairement dure, et par d'autres petites galeries qui suivent les directions des filons.

Ces galeries communiquent entre elles par des puits, et au moyen d'un puits central et d'un tunnel, on amène les minerais sur le petit plateau du bas où sont installés les ateliers de préparation.

Deux classificateurs, dont un à sec, mettent en mouvement dans la laverie 6 caissons, 14 cribles à leviers et autres.

Le pistage (1), lors de notre visite, se faisait à la main; mais on était près d'achever l'installation d'un broyeur qu'une machine à vapeur devait mettre en mouvement.

Ce qui entrave et ralentit souvent les travaux, c'est le manque d'eau. Justement préoccupée de cet inconvénient grave, la direction a fait canaliser les eaux des galeries et établir des barrages dans le petit torrent; malgré cela, on n'a pas toujours la quantité voulue pour activer les préparations.

Pendant les fortes chaleurs, la *mal'aria* s'y fait sentir, mais jamais d'une façon bien rigoureuse : on peut donc y résister avec quelques soins, et de fait on y travaille à peu près toute l'année.

La campagne de 1874 à 1875 a produit 282 quintaux métriques et 88 centièmes, représentés par une valeur de 96,332 francs. 107 ouvriers y ont été employés, dont 49 aux travaux de l'intérieur de l'exploitation.

Les minerais se transportent au port Corallo, déjà nommé, distant de 9 kilomètres, au prix de 4 fr. 20 la tonne.

Les deux mines de San-Vito ont donné en 1878 :

514 tonnes d'une valeur moyenne de 2,138 fr. la tonne, soit au total 1,098,932 francs, et ont employé 403 hommes, 65 femmes, 9 enfants; en tout 477 ouvriers.

(1) Mot venant de l'italien *pestare* et consacré en Sardaigne pour le broyage à main des minerais.

N° 34. — CORREBOÏ, COMMUNE DE VILLAGRANDE (LANUSEI).

Correboï. — Ce gisement appartient à la *Compagnia generale della miniere;* il est situé dans le Genñargentu, sur un des points les plus élevés de l'île.

Le filon se dirige du N. N. O. au S. S. E. en inclinant à l'Ouest; la galène est pure et la gangue à matrice de fluorine.

La teneur des minerais était, en 1854, époque de l'ouverture des travaux, de 65 p. 100 de plomb et 30 grammes d'argent. Cette mine a produit, de 1854 à 1864, 2,241 tonnes de la valeur de 287,151 francs.

Les travaux ont été suspendus ensuite; mais ils ont dû être repris bientôt après, car la mine a été en rapport, dès 1870 jusqu'en 1872, puis nouvelle suspension.

En 1878, elle produit 450 tonnes au prix moyen de 347 francs, soit en totalité 156,150 francs, et emploie 299 ouvriers, parmi lesquels 20 femmes.

Or, si l'on compare le prix de 1864, qui était de 113 fr. 54 la tonne, avec celui de 1878, on trouve un écart de 233 fr. 60 par tonne, qu'il n'est possible d'expliquer autrement, sinon par la raison que la richesse en argent du filon s'est accrue considérablement dans les parties nouvellement exploitées.

L'extraction du minerai se pratique par galeries et wagons. Les eaux s'échappent par les cunettes desdites galeries.

Un cheval fait mouvoir 1 cylindre classificateur, 4 cribles sardes, 8 cribles modèle primitif Hartz et 3 caissons allemands.

Les transports s'effectuent par des chars à bœufs jusqu'à Tortoli, distant de 40 kilomètres, avec un coût de 17 fr. par tonne.

C'est ce long parcours à franchir dans un pays très-difficile qui a dû en partie être cause des suspensions de travaux aux différentes époques que nous venons de citer.

N° 34 (*bis*). — PERDA S'OLIU, COMMUNE DE FLUMINI-MAGGIORE (IGLESIAS).

Perda S'Oliu. — Les explorations de 1870, auxquelles est due la découverte des mines d'argent en Sardaigne, avaient eu lieu uniquement dans la zone de l'Est central (Sarrabus) et s'étaient bornées à cette région, quand, en janvier 1875, des fouilles faites à Perda S'Oliu, dans le district d'Iglesias, firent rencontrer un gisement d'une qualité analogue à ceux précédemment décrits, ce qui donna aux recherches une activité nouvelle.

Le filon mis à jour était enveloppé d'une gangue de spath fluor, contenant de l'argent natif, accompagné de limonite qui devait provenir de pyrites décomposés, et avec laquelle il était souvent mêlé d'une manière intime.

Dans cette zone argentifère et ocreuse courant de haut en bas, les sulfures d'argent et l'argent rouge sont en très-minime quantité, mais l'argent natif y est concentré en bandes parallèles à la direction du filon d'une assez grande puissance, et dont la teneur atteint jusqu'à 10,20 p. 100.

Quand la partie supérieure de cette zone eut été exploitée, on constata les vestiges de travaux anciens exécutés sur les affleurements, mais sans qu'ils eussent dépassé la profondeur de quelques mètres.

La surface de ce gisement fut explorée sur environ 25 mètres, et il fallut attaquer le filon par puits; dans l'espace de cinq mois (de fin janvier à juillet 1875), il fut extrait, par deux seules compagnies de mineurs, 877 quintaux métriques qui ont donné 1,000 kilogrammes d'argent.

Nous ignorons si les espérances qui avaient été fondées sur cette première production se sont réalisées, et, à défaut, quelles en ont été les causes; tout ce que nous savons, c'est

que cette mine ne figure plus au nombre de celles en exercice de 1877 à 1880, ni à l'état de 1881.

Nous donnons ci-après la production de ces cinq mines pendant la période 1870-1880. Toutefois, nous devons faire observer que l'état ci-après ne comprendra ni la valeur du plomb ni la quantité qui en a été extraite des exploitations mentionnées dans le présent paragraphe. Ces indications et celles provenant du paragraphe Ier figureront dans le tableau qui doit clôturer la catégorie B, parce que les mines de cette dernière catégorie, quoique plus riches en zinc, contiennent également du plomb, et les documents officiels, au lieu de donner cette production séparément pour chacune des catégories, ne la fournissent qu'en bloc; force nous a été de nous conformer à ces données.

ÉTAT DE LA PRODUCTION DES MINES D'ARGENT.

ANNÉES.	PRODUCTION en tonnes.	PRIX MOYEN de la tonne.	VALEUR EN ARGENT.	NOMBRE des ouvriers.	NOMS DES MINES EN ACTIVITÉ.
		fr. c.	fr. c.		
1870					
1871	15	3.392 60	50.889 »	195	Giovanni, Bonu, Monte Narba, Correboi.
1872	15	3.392 60	50.089 »	195	Les mêmes.
1873	120	2.281 40	287.052 »	399	Monte Narba, Giovanni, Bonu, Bacu, Arrodas.
1874	246	2.911 60	687.138 »	494	Les mêmes.
1875	358	2.298 50	811.906 »	407	Les mêmes.
1876	233	2.543 10	592.336 »	379	Les mêmes.
1877	661	1.470 13	971.760 »	702	Les mêmes et Perda S'Oliu.
1878	1.041	1.306 82	1.359.571 »	897	Monte Narba, Correboï, Giovanni, Bonu, Bacu Arrodas.
1879	1.409	1.132 44	1.595.608 »	753	Les mêmes.
Total.	4.098		6.407.149 »		

CLASSIFICATION MÉTALLIFÈRE.

CATÉGORIE B.

Mines de plomb et zinc, et mines de zinc.

Les filons de cette nature appartiennent à la catégorie des gisements concordants avec la stratification ou *filons couches.* Ils sont si intimement liés avec les calcaires siluriens que partout où ceux-ci ont la plus grande puissance, les dépôts métallifères consistent en galène ou cérusite avec des calamines, le tout mêlé à des ocres, de la dolomite et du quartz; quand au contraire les bancs calcaires sont moins puissants, on y rencontre de la galène avec des blendes à matrice du quartz, des pyrites et autres.

C'est dans la première de ces deux qualités, c'est-à-dire là où les calcaires ont le plus de puissance, que se trouvent les exploitations dont on retire les plus grands bénéfices, soit qu'elles aient pour objet de préférence le plomb argentifère, soit plutôt la calamine, soit les deux ensemble.

Toutefois il faut bien constater que depuis quelque temps, l'extraction des minerais de calamine offre moins d'avantages à cause de l'appauvrissement et même de l'épuisement de ces dépôts, ainsi que des difficultés qui ont été signalées déjà, provenant de l'approfondissement des travaux et de la baisse que les zincs ont subie pendant ces dernières années.

De toutes les mines que nous allons passer en revue dans ce paragraphe, la plus considérable est celle de

N° — 35. MONTEPONI

dont les chantiers se trouvent environ à 3 kilomètres d'Iglesias sur le côté ouest de la route nationale qui de cette ville, en passant par Gonessa, va aboutir vers le fond du golfe de Palmas.

Un embranchement voiturable en quelques rampes assez roides vous conduit à une esplanade où l'on trouve en arrivant une grande construction carrée dans laquelle sont la direction et les bureaux, et en remontant un peu vers le nord, à droite, les ateliers de réparations en tous genres, et à gauche un vaste hangar couvert sous lequel débouche le puits Sella dont nous allons avoir occasion de parler dans un instant. Voir pl. VIII.

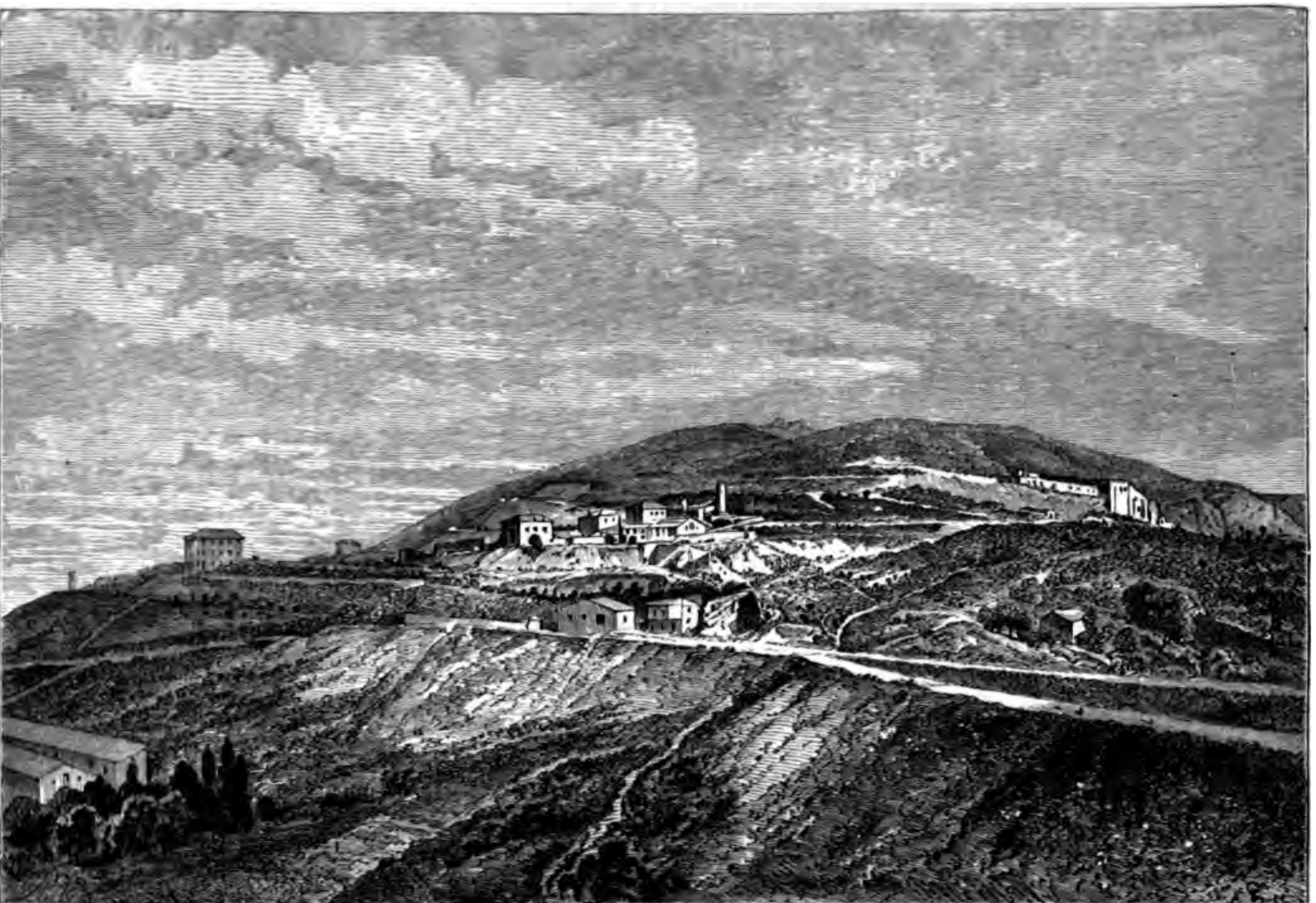
La mine de Monteponi est avec celle de Montevecchio la plus ancienne de l'île; elle est la plus importante de sa catégorie, ainsi que nous venons de l'écrire, par l'étendue des travaux qui y ont été exécutés, par la puissance et la richesse de ses filons.

Jadis elle appartenait à l'État, qui en tirait un faible parti en la louant à des sociétés; pendant même une certaine durée elle a été exploitée en régie : en 1879, elle fut vendue par le Domaine à la société de Gênes, qui en était locataire précédemment, moyennant la somme de *un million cent quinze mille francs* et diverses autres charges stipulées dans l'acte qui intervint le 22 décembre de ladite année.

L'exploitation embrasse les deux qualités susmentionnées de gisements, c'est-à-dire les filons de plomb (galène ou cérusite) et ceux de calamine.

Les premiers, situés à 360 mètres d'altitude, souvent formés de galène, compactes et sans interruptions, se rencontrent dans les bancs calcaires de formation silurienne, concentrés en ce que l'on nomme *colonne*, dont la direction court du N. N. O. au S. S. E., avec une déviation plus accentuée vers le sud quand ces colonnes descendent en profondeur.

Les peuples anciens qui les avaient exploités étaient parvenus jusqu'à 150 mètres environ au-dessous du point d'attaque; aujourd'hui, on a atteint une profondeur de plus de 300 mètres, comme l'indiquera le niveau des diverses galeries ci-après. On



VUE DE MONTEPONI.

calcule que, tous les ans, les travaux font baisser ce niveau de 10 mètres, et que chaque mètre donne 1000 tonnes de minerai.

Cette exploitation se fait par puits, et par galeries dirigées de façon à couper les bancs et dénommées galeries transversales, percées à des niveaux inférieurs de 30 mètres les unes aux autres. Au fur et à mesure qu'on rencontre un filon métallifère, on ouvre tout le long et à côté une galerie nouvelle dite de prolongement, qui suit ce filon partout où il est assez riche pour être cultivé.

Parmi ces galeries, les trois plus anciennes se nomment *Saint-Victor, Despine* et *Delaunay,* et s'ouvrent entre 268 et 226 mètres au-dessus du niveau de la mer. En 1836, on perça la galerie Nicolay, elle était à 205m,97, puis en 1856 celles de *Saint Réal* et *Villamarina,* plus tard *Saint-Charles, Saint-Severino,* et enfin *Cavour,* qui n'est plus qu'à 85 mètres d'altitude; *Arato,* à 61m,84, et finalement la galerie *Sella,* à 44m,92, c'est-à-dire à 315m,08 en contre-bas du point ancien d'attaque de ces gisements.

En 1879, la longueur totale des galeries représentait un développement de 54 kilomètres, dont 15 au moins étaient desservis par des rails.

L'abatage des chantiers supérieurs est extrait par wagons parcourant les galeries de rabais; celui des chantiers inférieurs, par le puits Victor-Emmanuel dont la profondeur est de 165 mètres. Une machine à vapeur de la force de 40 chevaux, à engrenages et à cylindres horizontaux, est placée à l'orifice du puits et sert à élever les bannes munies d'appareils de sûreté et soutenues par de larges sangles en corde.

Dans ce même puits, une seconde machine à vapeur de la force de 130 chevaux poursuit un double but, épuiser la nappe liquide et desservir le chantier Sella, situé en contre-bas des eaux.

Celles-ci, qui ne s'étaient pas montrées dans les niveaux élevés, firent leur apparition à l'altitude de 70 mètres, et envahirent toutes les parties basses des travaux, au fur et à mesure qu'ils étaient ouverts et mis en communication entre eux.

La direction fit forer alors le puits Sella, ayant en profondeur 145 mètres et en section 15^m,2, et installa en tête de ce puits, qui débouche entre les galeries Delaunay et Nicolay, une troisième machine de la force de mille chevaux-vapeur, mettant en mouvement deux pompes qui soulèvent une colonne de 2,912 litres à chaque coup de piston à la hauteur de 115 mètres, et donnent 4 ou 5 coups de piston à la minute.

Malgré ce débit, le niveau des eaux se maintenait à 71 mètres d'altitude ; alors on commença la galerie Vesme, d'une longueur de 527^m,50 et de 28 mètres inférieure à celle de Saint-Severino, par laquelle s'effectuait l'écoulement des eaux, espérant pouvoir employer au soulèvement d'une plus grande quantité d'eau la force motrice qu'aurait rendue disponible la diminution en hauteur de ce soulèvement; mais des raisons de stabilité s'opposèrent à une plus grande activité des pompes, et fin juin 1881, le niveau des eaux était au puits Sella de 61^m,19 et au chantier de Monteponi de 61^m,474.

Il était donc inutile, de lutter par ces moyens; il n'y avait qu'une galerie d'écoulement qui pût remédier à la situation; déjà, en 1875, les ingénieurs du gouvernement avaient commencé les études d'un projet pour l'ouverture d'un tunnel d'une longueur de près de cinq mille mètres et d'une largeur de 2^m,40, qui, par une pente de 1 p. 100, aurait déversé les eaux à 9 mètres au-dessus du niveau de la mer. Le projet fut modifié plus tard, parce que la société actuelle, étant devenue adjudicataire de la mine, proposa à l'État un contre-projet approuvé par lui, aux termes duquel la galerie à creuser devait avoir une

longueur de 5700 mètres et déboucher seulement à $2^m,70$ d'altitude.

Le puits d'attaque eut lieu au pied du mont Sangiovanni, et on lui a donné le nom de *Puits Boccarini* en l'honneur du ministre des travaux publics d'Italie qui vint l'inaugurer en 1880. En 1881, le puits atteignait la profondeur voulue, et le tunnel commencé mesurait en avril 1882, époque de notre visite, une longueur de 2 kilomètres dans la direction de Monteponi.

Le devis de cet ouvrage évaluait la dépense à un million et demi et la durée des travaux à trois ans.

Selon toute probabilité, les prévisions seront dépassées de beaucoup, tant pour la durée que pour la dépense; mais on a calculé aussi que les eaux écoulées, on gagnerait en cinq ou six ans environ 65,000 tonnes de minerai, qui représenteraient une valeur de 17 millions à peu près, sur lesquels on bénéficierait d'un tiers.

Deux machines travaillent à ce tunnel, et tout laisse espérer que le résultat sera d'autant plus satisfaisant qu'il constituera non-seulement un avantage très-grand pour Monteponi, mais rendra d'une façon indirecte service à d'autres mines du même bassin ,comme Saint-Georges, Cabitza, Saint-Jean, etc., etc.

Nous avons déjà dit que la galène se présentait en colonnes compactes, nous ajouterons que les filons couches qui la produisent sont au nombre de 57, dont 47 resserrés dans une étendue de 300 mètres à peine dans le sens Est-Ouest, c'est-à-dire transversal aux bancs; ce minerai est très-pur, et l'on peut par une simple préparation à la main le diviser en trois qualités.

La première, qui peut être considérée presque comme de la galène pure, est à la teneur de 80 pour 100 de plomb; la seconde, à 62 pour 100, et la troisième, composée des minerais pauvres, ne donne guère plus de 15 à 20 pour 100 : toutefois, par les préparations mécaniques qu'on lui fait subir, on

peut élever cette teneur jusqu'au taux de la seconde qualité.

L'argent contenu dans ces galènes est toujours en petite quantité et ne dépasse pas ordinairement les 25 ou 26 grammes par quintal métrique.

Nous avons déjà dit que l'exploitation embrassait en outre des filons de plomb un second gisement, celui de calamine, qui se présente à environ 150 mètres du sommet de la montagne, du côté nord, et s'étend sur une longueur de 100 mètres en masse, dont la principale a pour le moins 40 mètres de puissance; malheureusement celle-ci diminue au fur et à mesure que le dépôt s'enfonce plus profondément sous terre; elle fournit à ce jour du minerai dont la teneur est seulement de 35 pour 100 en zinc, c'est-à-dire trop pauvre pour être livré tel quel au commerce : mais comme il est en général à l'état de carbonate, en le faisant calciner, on parvient à séparer le zinc contenu des parties volatiles, et l'on élève par ce moyen la teneur jusqu'à 45 et 50 pour 100.

Une petite voie ferrée et un plan incliné amènent aisément le minerai extrait aux laveries situées le long de la route nationale d'Iglesias à Port Botte (golfe de Palmas), et qui consistent en :

Une première laverie à main, comprenant 18 classificateurs, 80 cribles à double secousse, 10 round Buddles et 4 caissons allemands. — Une seconde laverie dans laquelle une force hydraulique met en mouvement 6 cribles continus, 2 tables rondes et un certain nombre de caisses pour le dépôt des sables. — Une locomobile à vapeur de 8 chevaux montée sur roues servant à faire fonctionner un cylindre broyeur, un boccard et un cylindre classificateur.

Trois fours ont été construits pour la calcination des calamines.

Les ouvriers subissent la retenue usuelle de 4 pour 100 sur les salaires pour être soignés à l'hôpital construit sur les lieux

ou à domicile : dans ce cas, l'administration leur accorde un secours de 75 centimes par jour, réduit à 50 centimes si le malade est un enfant. Il a été également établi sur l'exploitation une école pour filles et garcons, afin de faciliter aux ouvriers l'éducation de leurs enfants. La plupart des minerais sont transportés par le chemin de fer que la société a fait construire en 1871 pour son usage particulier, et à l'avantage de quelques autres exploitations voisines, telles que Monte Agruxau, San Giovanni, San Giovanneddu, Cabitza, etc. Cette voie ferrée a une longueur de 21 kilom. à travers le bassin carbonifère de Gonessa et aboutit en face de l'île de San Pietro à Port Vesme, d'où les minerais sont envoyés par mer à Carloforte et embarqués pour le Continent : le reste de la production est expédié à bord des navires en rade de Cagliari : les qualités riches en général sont à destination de Pertusola (golfe de Spezzia).

Les frais de revient d'une tonne de minerai ont été calculés, en 1871, de la manière suivante :

1° Pour travaux souterrains	55,95
2° Pour abatage	4,24
3° Pour extraction.	16,19
4° Pour lavage.	7,16
5° Pour transports de toute sorte.	22,16
Total.	106,30

non compris les frais généraux et d'administration. Il est possible et probable que, par les perfectionnements que l'on a introduits depuis, on puisse, de ce chef, réaliser une économie.

La production de cette mine importante, depuis 1850, époque où l'on y a travaillé régulièrement, jusqu'en 1880, figure au tableau ci-après ; on pourra, en confrontant les chiffres des différentes années, se faire une idée des développements que l'exploitation a pris, surtout à partir de 1867.

PRODUITS DE L'ANNÉE 1850 A 1880

PAR EXERCICES.

ANNÉES.	PLOMB ARGENTIFÈRE.		CALAMINE.			TOTAUX des tonnes	VALEUR en argent.	PRIX MOYEN d'une tonne par an.
	Tonnes.	Valeur.	Crue.	Cuite.	Valeur.			
1850-1851.	108	25.901 »	»	»	»	108	25.901 »	240 70
1851-1852.	1.225	294.905 »	»	»	»	1.225	294.905 »	» »
1853......	791	190.321 »	»	»	»	791	190.321 »	» »
1854......	1.155	278.104 »	»	»	»	1.125	278.104 »	» »
1855......	718	172.994 »	»	»	»	718	172.994 »	» »
1856......	1.056	254.131 »	»	»	»	1.056	254.131 »	» »
1857......	2.203	530.262 »	»	»	»	2.203	530.262 »	» »
1858......	3.254	783.310 »	»	»	»	3.254	783.310 »	» »
1859......	3.325	800.400 »	»	»	»	3.325	800.400 »	» »
1860......	5.496	1.322.815 »	»	»	»	5.496	1.322.815 »	» »
1861......	7.544	1.816.937 »	»	»	»	7.544	1.816.937 »	» »
1862......	5.584	1.344.216 »	»	»	»	5.584	1.344.216 »	» »
1863......	5.956	1.433.681 »	»	»	»	5.956	1.433.681 »	» »
1864......	5.037	1.212.478 »	»	»	»	5.637	1.212.478 »	» »
1865......	5.279	1.270.559 »	»	»	»	5.279	1.270.559 »	» »
1866......	5.376	1.187.099 »	»	»	»	5.386	1.187.099 »	220 80
1867......	9.017	2.064.850 »	»	»	»	9.017	2.064.850 »	249 »
1868......	11.894	2.653.048 »	9.086	3.879	532.349 »	25.759	3.185.997 »	214 70
1869......	10.411	2.235.246 »	1.484	17.012	109.492 »	28.907	3.344.648 »	214 30
1870......	10.709	2.294.971 »	15.324	»	766.225 »	26.033	1.061.196 »	228 80
1871......	9.221	2.109.698 »	212	12.648	763.114 »	28.081	2.862.812 »	220 »
1872......	10.650	2.406.881 »	2.803	11.335	733.385 »	24.788	3.440.206 »	258 40
1873......	9.764	2.523.119 »	9.295	»	557.716 »	10.059	3.080.835 »	277 90
1874......	8.660	2.406.756 »	7.635	»	610.775 »	16.295	3.017.531 »	278 40
1875......	9.444	1.536.400 »	571	»	456.850 »	15.166	2.993.250 »	280 10
1876......	7.876	2.206.151 »	5.055	»	505.512 »	12.631	2.711.663 »	263 80
1877......	8.154	2.151.051 »	3.532	»	282.600 »	11.686	2.433.651 »	240 10
1878......	8.671	2.081.811 »	2.620	»	183.398 »	11.291	2.265.209 »	181 93
1879......	9.438	1.700.492 »	2.815	»	174.503 »	12.163	1.874.995 »	186 19
1879-1880.	9.643	1.842.872 »	4.685	»	370.446 »	14.228	2.213.318 »	191 09

N° 36. — SAINT-GEORGES, COMMUNE D'IGLESIAS.

San Giorgio. — La mine de ce nom est située en face de Monteponi, mais à une altitude plus élevée. Une vallée les sépare, et la distance de l'une à l'autre est d'environ 13 kilom.

La nature du minerai est à peu près identique comme zinc, 24 pour 100 ; un peu plus riche en argent que Monteponi, car il atteint jusqu'à 36 grammes.

La direction générale des filons est N.O. S. E., mais elle est croisée par d'autres filons qui viennent de la concession voisine de San Giovanni et courent de l'est à l'ouest.

Une machine à vapeur horizontale de la force de 40 chevaux placée au bord du puits « Speranza », profond de 115 mètres, sert à l'extraction de ce minerai, qui est disposé en colonnes séparées par des parties stériles.

Une autre machine à vapeur de 15 chevaux met en mouvement une pompe pour épuiser les eaux qui sont utilisées à la laverie.

Celle-ci se compose de 5 classificateurs à main et 14 cribles à double secousse : il n'y existe qu'un seul four pour la calcination.

Le transport s'effectue avec des chars à bœufs, à la gare de Monteponi, distante de 4 kilomètres, et comme ces deux usines appartiennent à la même société, on mêle leurs produits pour leur expédition ultérieure.

De 1858 à 1870, on a atteint, à Saint-Georges, 2,397 tonnes et demie d'une valeur de 140,423 fr.

La campagne de 1874 à 1875 a produit 126 tonnes et demie deplomb argentifère à la teneur de 68 pour 100 de plomb et 25 gr. 43 d'argent, et 906 tonnes 1/2 de zinc à 47 pour 100, représentant en totalité la somme de 94,302 fr. 74.

Le nombre des ouvriers a été de 151, dont 107 employés aux travaux intérieurs.

N° 37. — MASUA, COMMUNE D'IGLESIAS.

Masua. — Ce gisement, quoique se comportant avec la stratification du terrain de la manière usuelle, s'en distingue pourtant par la nature du minerai qui le compose. En l'espèce, la galène est abondante, accompagnée de cérusite ou carbonate de plomb, et celui-ci domine quelquefois jusqu'à composer de masses de carbonate pur assez considérables. Il s'y joint en outre de la calamine, le plus souvent à l'état de carbonate, soit mêlée intimement à la masse métallifère, soit en veines répandues dans le plomb, soit concentrée aux parois ou aux extrémités de la masse elle-même, et quoique le minerai de plomb soit bien plus argentifère que les galènes extraites des gisements dont nous venons de parler plus haut, la présence du zinc, en plus ou moins grande quantité, offre quelques difficultés par sa préparation.

La teneur, en effet, des galènes les plus pures de Masua n'est pas inférieure à 60 pour 100 de plomb et 30 gr. d'argent, et atteint 65 pour 100 de plomb avec 70 gr. d'argent par 100 kil. de minerai, mais seulement de 5 à 6 pour 100 de zinc.

Celles au contraire qui contiennent plus de zinc n'arrivent qu'à une moyenne de 33 pour 100 de plomb et 47 grammes d'argent.

Les bancs calcaires ont ici la direction ordinaire N. S. et se composent de divers gisements : le premier est formé de trois couches plombifères prises entre ces bancs, d'une puissance assez régulière, qui sont contenues dans une zone d'environ 30 mètres ; dans les deux premières couches, cette puissance se maintient entre 1 et 2 mètres ; la galène y prédomine, et l'on

retire des minerais assez riches. Dans la troisième couche qui s'étend sur un plus grand espace, la cérusite prend la place de la galène, qui y est en très-petite quantité, et cette cerusite est accompagnée de calamine éparpillée dans la masse ou formant des veines à part.

Le second gisement à l'est du précédent, connu sous le nom de filon *Podesta,* se présente dans une roche calcaire spéciale contenan t du fer et traversée par des zones d'argile et d'ocre, et alternant très-régulièrement avec des bancs plus ou moins puissants de schistes.

La direction de ce filon est la même que celle de la masse calcaire, mais incline un peu vers l'Est : il est composé de parties irrégulières de galène et plus spécialement de cérusite, avec de la calamine et de l'argile, et sa puissance atteint jusqu'à 40 mètres. Déjà, avant 1859, des travaux avaient été entrepris sur divers points en suivant les indications des explorations anciennes. Vers la fin de cette même année, la Société anonyme de Monteponi en devenait propriétaire, et obtenait, en 1863, une concession perpétuelle de 398 hectares. La Société nouvelle, abandonnant les travaux anciens, en ouvrit de nouveaux dans le gisement à colonnes et dans celui composé de masses. Aujourd'hui, la mine est la propriété de la *Société anonyme de Monte Santo.*

Les bâtiments d'exploitation sont situés sur un terrain très-accidenté, en face de l'île de Saint-Pierre, et surplombent la mer d'une centaine de mètres ; la vue en est des plus pittoresques, mais les eaux, qui ne sont absolument pas potables, ont dépeuplé ces parages, si bien qu'il n'y règne plus que le silence des tombeaux. (Voyez planche IX.)

L'extraction des minerais se fait au moyen des wagons courant sur rails dans les galeries.

Une laverie avec 20 cribles, 6 tables et 2 räters ou raetters sert à leur préparation : on a en plus 3 fours pour calciner les calamines; par ce moyen, la teneur de celle qui est crue, teneur qui ne dépasse pas 35 pour 100, peut être élevée à 45 et 48 pour 100.

Les minerais riches, soit en plomb, soit en zinc, dont nous venons de parler, sont exportés à l'étranger, tandis que ceux qui sont pauvres et que l'on désigne sous le nom de *troisième qualité* doivent être fondus sur place; la raison en est que la teneur de ces minerais ne varie qu'entre 28 et 36 pour 100 pour le plomb, et que, pour le zinc, sans être inférieure à 10 pour 100, elle est également variable, mais toujours insuffisante pour une exportation économique.

Le transport de la première et de la seconde qualité s'effectue par une route de 2 kilomètres au port de Masua, dit Portodi Marina, et de là à Carloforte. Les frais de ces transports, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur, ont été évalués à 11 fr. 97 par tonne.

De 1859 à 1870, Masua a produit :

15,579 tonnes valant. . . . . 2,942,398 fr.

Pendant l'exercice 1874-1875, il a été obtenu 3,545 tonnes de plomb argentifère à 54 pour 100 de plomb et 50 gr. d'argent, et 950 tonnes de calamine à 40 pour 100 de zinc, représentant en totalité la somme de 665,316 fr.

Les ouvriers ont été au nombre de 401, dont 164 appliqués aux travaux intérieurs des galeries.

N° 38. — Pubuxeddu et Enna Murta.

Pubuxeddu et Enna Murta. — Cette mine est dans la même commune d'Iglesias, mais appartient à une société anglaise : le *Mining Gonessa C° limited.*

Le minerai est riche en calamine 45 pour 100 de zinc, plus pauvre en plomb et en argent que Monteponi.

L'extraction se fait par puits : aucune machine à vapeur n'est affectée à ce service : il y a trois fours pour la calcination.

Les minerais sont transportés à la laverie de Cala Domestica, où l'on a installé une locomobile à vapeur de 10 chevaux de force : c'est une distance de 8 kilomètres à franchir avec des chars à bœufs.

Les frais du coût d'une tonne ont été calculés, en 1870, savoir :

Pour excavation.	9 »
Calcination	6 »
Transports divers.	9 80
Total.	24 80

sans compter les frais généraux et ceux d'administration.

De 1867 à 1870, la mine a produit 10,614 tonnes et demie d'une valeur de 684,870 fr., et, pendant l'exercice 1874-1875, il a été extrait 30 tonnes de plomb argentifère et 1295 tonnes de calamine, valant ensemble 106,212 fr.

Le nombre des ouvriers a été de 212, dont 102 pour les travaux exécutés à l'intérieur de l'exploitation.

Les ouvriers sont soumis à une retenue de 4 pour 100 sur leur salaire, pour être soignés sans frais à un hôpital d'Iglesias.

Le climat est assez salubre toute l'année.

N° 39. — S. Benedetto et Coréno.

S. Benedetto et Coréno. — Il s'agit d'une concession sise dans la même commune d'Iglesias, datant de 1868 et appartenant à la *Société de la Vieille-Montagne.*

La teneur du minerai flotte entre 43 et 44 pour 100 : l'extraction se fait partie par galeries au moyen de wagons tirés par des chevaux, et partie par puits; pour faciliter son enlè-

vement, on a construit 2 plans inclinés à freins et contre-poids.

La préparation a lieu dans une laverie, dans laquelle une machine à vapeur de 15 chevaux met en mouvement 4 classificateurs et 8 cribles à secousses; de plus, on y possède 5 fours pour la calcination.

Les transports s'opèrent par chars jusqu'à Iglesias (distance 7 kilomètres, coût 3 fr. 20), et de là à Cagliari, où le minerai est embarqué.

De 1868 à 1870, cette mine a produit 1,600 tonnes, évaluées alors à 114,400 fr. Dans l'exercice 1874-1875, on *a obtenu* avec les 161 ouvriers, dont 26 seulement travaillaient aux galeries et aux puits, 6,980 tonnes de calamine d'une valeur de 314,100 fr.

Pour récapituler les produits obtenus dans les mines de la commune d'Iglesias, savoir : *Monteponi, San Giorgio, Masua, Pubuxeddu et San Benedetto,* pendant l'année 1878, nous dirons que :

La quantité de plomb argentifère a été en tonnes de.	10.640 tonnes.
La calamine crue, de	1.632 —
— calcinée, de	8.897 —
Soit en totalité	21.169 tonnes,

représentant une somme de 3,057,030 fr., le plomb valant à cette date 241 fr. 30 la tonne, et la calamine 46 fr. 50.

La totalité des ouvriers employés a été de 1,547, y compris 94 femmes et 42 enfants.

N° 40. — GUTTURU, PALA, GENNA CARRU ET ARENAS.
COMMUNE DE FLUMINI MAGGIORE.

Gutturu, Pala, Genna Carru et Arenas. — La Société *Gonessa mining C° limited* est propriétaire de cette concession, datant de 1869, qui embrasse des filons couches à colonnes, dont la direction est N. 20° O. Le minerai est mélangé à du sulfure et à du silicate de zinc. On l'extrait par puits et par galeries munies de chemins de fer.

Pour préparer ce minerai, on possède une laverie de 4 cribles à secousses continues mis en mouvement par deux roues hydrauliques. On a en plus 2 fours pour le calciner.

Des chars à bœufs font les transports à Porticeddu, distant de 13 kilomètres, avec une dépense de 5 fr. 80 la tonne. De Porticeddu, on les embarque pour Carloforte, avec 7 fr. en plus.

Les essais faits de 1857 à 1858 avaient donné 14 tonnes à 48 o/o de calamine calcinée, valant alors en totalité 1,054 fr. Les travaux exécutés pendant l'exercice 1874-1875 ont produit 10 tonnes de plomb argentifère et 73 tonnes de calamine, d'une valeur totale de 10,556 fr., et ont occupé 52 ouvriers aux travaux intérieurs et 47 à ceux de l'extérieur.

En 1878, il a été extrait :

Plomb argentifère (galène et carbonate de plomb)	168 tonnes
Calamine crue	34 —
— calcinée.	1,159 —
Total.	1,361 tonnes

valant 113,960 fr.

On y employait 81 ouvriers, dont 10 enfants. Ils supportaient la retenue de 4 o/o pour être, en cas de maladie, soignés gratuitement dans un hôpital d'Iglesias.

Mais le climat y est salubre

N° 41. — Argentiera della nurra
Commune et arrondissement de Sassari.

Argentiera della Nurra. — De la zone silurienne d'Iglesias nous allons passer dans celle du nord-ouest de Sassari, qui forme l'autre extrémité du littoral ouest de la Sardaigne.

Les schistes du district de *la Nurra,* vers le cap de l'Argentiera, sont coupés par une couche métallifère à matrice de quartz avec falherz, dont la direction est N. N. E., en inclinant vers l'ouest de 45 à 50 degrés.

Ce gisement est divisé en deux dépôts : l'un, dit ***Filon du Mur*** ou de *Saint-Roch,* dont la nature est la blende à la teneur de 45 o/o de zinc, parsemée de quelque peu de galène et de quartz. L'autre, nommé ***Filon tombant*** ou ***sous eau,*** est au contraire un mélange de blende, de galène assez riche et de quartz contenant de 35 à 40 o/o de zinc et 15 à 20 c/o de plomb, dont la richesse va en augmentant à mesure que l'exploitation descend plus profondément.

La teneur de celui-ci en argent varie entre 3 et 7 kilogr. par tonne de minerai; quelques échantillons ont été jusqu'à 444 grammes sur 100 kilogr. de plomb.

Ces deux filons sont à peu près parallèles entre eux et séparés par une zone absolument stérile.

Les anciens avaient travaillé à ce gisement, ainsi que certaines excavations profondes de 60 mètres l'indiquent, et ils avaient établi au fond de la vallée un canal d'une longueur de 80 mètres venant aboutir à la masse métallifère qu'ils exploitaient, destiné à donner aux eaux un libre écoulement.

La concession de cette mine avait été obtenue en 1867 par une famille italienne; elle passa ensuite aux mains d'une société formée avec des capitaux belges, et qui portait le titre de *Sardo-Belge.*

Les travaux furent repris et poussés avec une certaine activité, en prenant pour point de départ la galerie des anciens connue sous le nom de *su Calabroni,* en exploitant les minerais laissés par les anciens tout d'abord, et descendant au-dessous ensuite au moyen de petits puits. La production comprenait la blende du filon *Saint-Roch,* la galène et blende et la galène du filon *sous eaux,* lesquelles étaient envoyées en Belgique, près d'Anvers, où ces minerais étaient traités.

Aujourd'hui, la mine appartient à la société *Compagnia generale delle Miniere.*

On y extrait le minerai par puits, à la main, et par galeries avec de très-petits wagons.

Dans la laverie, une machine à vapeur de 51 chevaux fait mouvoir 1 broyeur, 2 cylindres diviseurs, 1 moulin à triturer, 2 tambours classificateurs, 1 trommel, 9 cribles continus, 1 table à secousses, 1 table ronde, etc.

Du port San-Nicolo, dont l'exploitation n'est éloignée que de 1 kilomètre, le minerai est transporté à Porto-Conte, distant de 30 kilomètres, avec une dépense de 5 fr. par tonne.

De 1864 à 1870, cette exploitation a produit en tonnes et en argent :

	Tonnes.	Fr.
Galène.	5.103	484.074
Calamine crue et blende. . .	2.507	161.825
Totaux. . . .	7.610	645.899

Pendant l'année 1878, cette production a été de :

Galène.	270 tonnes	à 550 fr.	148.500 fr.
Calamine crue et blende	1.100 —	à 40 —	44.000 —
Totaux . . .	1.370 tonnes	valant	192.500 fr.

Nous venons d'examiner sous les nos 35, 36, 37, 38, 39, 40 et 41 de la catégorie B les mines de plomb et zinc; il nous reste à faire mention de celles qui, appartenant à la même classe, ont plutôt pour objet la production de la calamine (carbonate de silicate de zinc). De ce nombre, la plus importante est :

N° 42. — Malfidano et Planu Sartu Communes d'Iglesias et de Flumini Maggiore.

Malfidano et Planu Sartu. — L'exploitation de ce nom embrasse deux concessions à 22 kilomètres d'Iglesias, dans la direction nord-ouest et à une altitude de 115 mètres. La première, d'une étendue de 390 hectares, l'autre de 333, appartenant toutes deux à la *Société anonyme de Malficano,* au capital de 12 millions et demi.

La masse de *Planu Sartu* ne contient presque pas de plomb; elle est disposée sur deux lignes dans la direction N. N. O., et se divise en deux groupes éloignés l'un de l'autre de 600 mètres environ, formés par une suite de petits dépôts s'allongeant dans le sens de la stratification, et ayant de 6 à 12 mètres de largeur sur une longueur de 10 à 20 mètres, intercalés entre des bans de calcaire.

Le groupe nord couvre un espace de 20 mètres sur 180 de longueur; celui du sud s'étend sur 300 mètres environ de long, avec une largeur variant entre 60 et 70 mètres.

La calamine de ces gisements se présente sous divers aspects; rarement elle est compacte, mais presque toujours divisée en plusieurs filons minces et parallèles, séparés par une espèce de sable assez riche en zinc.

La teneur moyenne, après que le minerai a été calciné, est supérieure à 50 o/o de zinc.

Les travaux se font à ciel ouvert, par gradins, avec une facilité assez grande; toutefois, comme on descend dans ces masses à une certaine profondeur, on emploie une machine à vapeur de la force de 15 chevaux.

L'épuisement des eaux se pratique au moyen d'une pompe rotative mise en mouvement par une autre machine à vapeur à trois cylindres.

Le gisement de *Malfidano* contient du plomb et de la calamine, et s'étend sur une zone de 60 mètres de large sur 800 et plus de long. Sa direction N. 15° O.

Les travaux s'exécutent par tranchées et par puits. Une machine à vapeur de 30 chevaux est affectée à ce service.

En 1878, on a entrepris une galerie d'écoulement pour les eaux, qui, partant à 4 mètres de niveau du bord de la mer à *Bugerru,* s'avance vers le puits Santa-Barbara et doit aboutir à 6m,70 d'altitude, avec un parcours de 1,268 mètres.

Les minerais de ces deux concessions sont transportés à Carloforte, distant de 19 kilomètres.

On les divise en quatre catégories :

1° Calamine *(carbonate de zinc en morceaux);*

2° — *(silicate de zinc en morceaux);*

3° Calamine *plombifère;*

4° Terres riches *en calamine.*

Les uns et les autres sont torréfiés au moyen de plusieurs fours construits sur la plage de Bugerru et près de Carloforte. Nous ignorons si ces derniers sont utilisés actuellement.

De 1863 à 1870, ces deux concessions ont produit en calamine crue et calamine calcinée 51,200 tonnes, d'une valeur de 4,409,785 fr. Pendant l'exercice 1874-1875, il a été extrait 29,075 tonnes, et il a été employé 265 ouvriers aux travaux intérieurs et 473 à ceux de l'extérieur.

N° 43. — Monte Cani.

Monte Cani. — Même arrondissement et commune de Flumini Maggiore; la mine appartient à la *Société de la Vieille-Montagne.*

La teneur du minerai varie entre 36 et 54 o/o de zinc.

L'extraction s'opère par puits et par galeries, au moyen de wagons. Le transport se fait sur des chars à bœufs au port de *Cala Domestica,* distant de 7 kilomètres, avec une dépense de 3 fr. 40 la tonne, et de là à Carloforte par mer (26 kilomètres).

Moyennant une retenue de 4 o/o sur les salaires des ouvriers, ceux-ci sont soignés gratis à un hôpital d'Iglesias, dont la mine est distante de 10 kilomètres.

De 1857 à 1869, la production a été de 5,243 tonnes, évaluées à 461,881 fr.

Les exploitations de *Malfidano, Planu Sartu* et *Monte Cani* ont produit en 1878 :

Calamine crue	6,038 tonneaux.
Calamine calcinée. . . .	23,139 —
Total	29,175 tonneaux,

au prix moyen de 63 fr. 48, soit une valeur de 1,852,029 fr., en employant 1,025 ouvriers hommes, 52 garçons et 65 femmes ou jeunes filles.

N° 44. — Sa Duchessa. Commune de Domus Novas (Iglesias).

Sa Duchessa, nommée aussi *Cea Spreni* ou *Cea Enna,* appartient à la même société que celle de Monte Cani.

Le minerai contient entre 47 et 57 o/o de zinc.

L'extraction se fait par puits, galerie et tranchées avec trois

plans inclinés à moteurs automatiques. Une machine à vapeur de la force de 40 chevaux met en mouvement un certain nombre de classificateurs et de cribles.

5 fours servent à la calcination.

On transporte le minerai à la gare de Domus Novas, distante de 14 kilomètres, avec une dépense de 6 fr. 20 la tonne, et de là à Cagliari par chemin de fer.

En 1878, la production a été de 10,750 tonnes, valant 322,500 fr. On y employait 210 ouvriers, sur lesquels 12 garçons et 4 filles.

Les ouvriers sont imposés comme à Monte Cani.

N° 45. — Baueddu et Canalis Bingias. Commume d'Iglesias.

Cette concession est la propriété de la *Société des Zincs français*. Le minerai est extrait par galeries munies de rails.

Une laverie composée d'une machine à broyer, d'un classificateur, etc., etc., est mue par une machine à vapeur de 6 chevaux. Il y a en plus 3 fours pour la calcination.

Les travaux exécutés de 1874 à 1875 ont produit 4,552 tonnes, représentant une valeur de 159,770 fr., et ont occupé 94 ouvriers.

Les transports s'effectuent à Cala Domestica, distant de 11 kilomètres, au moyen de charrettes et un débours de 5 fr. la tonne, de là à Carloforte.

N° 46. — Campo Pisano, même commune et arrondissement.

Campo Pisano appartient à la Société de Monteponi. Le minerai, d'une teneur moyenne de 47 o/o en zinc, est extrait à la main.

La mine possède un four pour la calcination.

Les transports s'effectuent au moyen de chars sur un parcours de 5 kilomètres et une dépense 5 fr. par tonne jusqu'à Monteponi, d'où le chemin de fer particulier les transporte à Port-Vesme, avec un coût de 4 fr. en plus. De ce port, on les embarque pour Carlo Forte.

De 1868 à 1870, la mine a produit 739 tonnes, valant 50,262 fr. De 1874 à 1875, 161 tonnes à la teneur de 49 0/0 de zinc.

Le nombre des ouvriers employés a été de 37, dont 25 à l'intérieur de l'exploitation.

N° 47. — Monte Agruxau, même commune et département.

La *Société française de la Vieille-Montagne* en est la propriétaire.

La teneur du minerai est d'environ 48 p. 100 de zinc, extrait par puits et galeries à rails, en plus un plan incliné à freins.

On y a installé 3 fours pour la calcination et une laverie dans laquelle une machine à vapeur de 12 chevaux de force sert à mouvoir 4 classificateurs et 8 cribles.

De 1867 à 1870, elle a produit 9,953 tonnes d'une valeur de 696,696 fr., que l'on transporte par chars à San-Giovanni, sur un parcours de 2 kilomètres et au prix de 1 fr. 40 la tonne, de là à Port-Vesme, distant de 20 kilomètres, moyennant 4 fr.

Ces trois mines de Baueddu et Canalis Bingias, Campo Pisano et Monte Agruxau, ont produit en 1878 :

2,540 tonnes de calamine crue,
2,072 — de calamine calcinée,

valant ensemble 125,416 fr.

Les ouvriers employés pendant ladite année ont été au nombre de 203, y compris 6 femmes et 17 enfants.

De même que pour la catégorie A, il a existé des exploitations qui ont été abandonnées avant 1870 et d'autres sur lesquelles les travaux ont été suspendus provisoirement. On trouve dans la catégorie B un certain nombre de concessions qui ont dû subir le même sort; nous citerons :

N° 48. — CUNGIAUS LAI, COMMUNE D'IGLESIAS.

Cungiaus Lai. — Comme la mine précédente, celle-ci appartient à la *Société de la Vieille-Montagne.*

Le gisement consiste en une calamine qui atteint 40 0/0 de zinc quand elle est calcinée.

Elle avait été exploitée de 1867 à 1869, fournissant 3,871 tonnes de minerai estimé 142,102 fr.; les travaux avaient été suspendus ensuite, puis repris vers 1874. En effet, l'exercice 1874 à 1875 a produit 843 tonnes de minerai évaluées à 33,710 fr. 60, et a employé 36 ouvriers. Depuis lors, il ne nous est pas possible de dire si l'exploitation s'est continuée, car les renseignements à ce sujet nous font défaut; mais nous voyons que cette mine figure au tableau de celles en activité pendant l'année 1881.

N° 49. — GHIRISONIS, COMMUNE D'IGLESIAS.

Ghirisonis. — Même nature et même teneur; a produit pendant un exercice (de 1868-1869) 418 tonnes 1/2, valant 18,337 fr., puis elle a été abandonnée, et il ne paraît pas qu'elle ait été l'objet de travaux ultérieurs.

N° 50. — Barasciutta, commune de Domus Novas.

Barasciutta. — A été exploitée de 1854 à 1869 comme mine de plomb et zinc, et a produit pendant cette période :

Galène. . . .	301 tonnes 1/2, valant. .		7,424 fr.
Calamine. . .	320 —	à 40 0/0	
de zinc, valant			18,560 fr.
Totaux. .	521 tonnes 1/2, du prix de		25,924 fr.

N° 51. — Sa Lilla, commune d'Armungia (Cagliari).

Sa Lilla. — Gisement de blende et galène irrégulier et peu continu, ou plutôt mélange intime de blende et de galène contenant du zinc, du plomb et de l'argent cimenté de quartz, et auxquels se mêle de l'amphibole. Les travaux ont été commencés en 1863 et continués jusqu'en 1869 par la *Société Sardo-Belge*, abandonnés ensuite.

Les frais de première installation avaient été considérables, car ils avaient nécessité l'ouverture d'un chemin voiturable de 27 kilomètres pour se relier au port de Murtal, la construction audit port d'un vaste bâtiment pour loger ouvriers et chevaux, pour entreposer le minerai, etc.; des maisons d'habitation pour cantonniers, employés, etc.

On expédiait le minerai riche en Belgique, après avoir enlevé à la main les qualités pauvres.

Les essais sur 100 kilogr. de minerai avaient donné :

Plomb.	26kil,60	et 24
Zinc.	30	et 35 p. 100.
Argent.	20	et 38 grammes.

Il n'était pas possible de traiter ces minerais sur place, le transport de toutes les qualités en Belgique étant trop coûteux. On abandonna l'exploitation. Elle avait produit, de 1864 à 1868, 2,621 tonnes, valant en bloc 240,583 fr.

N° 52. — PARREDIS, COMMUNE DE SAN-VITO.

Parredis. — Le gisement se compose de plusieurs filons, dont deux principaux : l'un, composé de galène, blende avec oxyde de fer, a une direction générale S. E. N. O., inclinant au N. E.; l'autre, allant de l'E. à l'O. avec inclination au S., contenant des pyrites de cuivre.

La teneur moyenne était de 33 o/o de zinc, 24 o/o de plomb; argent, 35 grammes par 100 kilogr. de minerai.

De 1865 à 1868, cette mine a produit en totalité 1,180 tonnes, d'une valeur de 98,200 fr.

Elle a dû être probablement abandonnée ensuite, car elle ne figure plus à l'état officiel de 1881.

Le tableau E, ci-dessous, donne la production totale des minerais de plomb argentifère provenant des exploitations de la classe *A*, § 1, et de celle *B*, § 3, depuis 1870 jusqu'à 1880.

TABLEAU E. — MINERAIS DE PLOMB ARGENTIFÈRE.

ANNÉES.	NOMBRE des exploitations.	QUANTITÉ de tonnes extraites.	PRIX MOYEN d'une tonne.	VALEUR totale.	NOMBRE des ouvriers.	OBSERVATIONS.
			fr. c.	fr.		
1870...	16	25.000	253 20	6.330.000	5.047	
1871...	21	21.400	242 99	5.199.986	5.648	
1872...	19	24.900	244 11	6.078.339	5.122	
1873..	21	21.839	322 20	7.036.526	5.059	
1874...	23	25.842	306 88	6.930.393	5.641	
1875...	34	29.086	266 10	7.739.785	5.865	
1876 ..	25	30.666	271 31	8.319.992	5.966	
1877...	26	35.367	284 03	10.045.289	6.232	
1878...	31	35.247	270 98	9.591.559	5.150	
1879...	30	40.226	202 21	8.134.099	4.315	
Totaux.		289.573	»	76.415.968	»	

Il sera également facile de se rendre compte dans le tableau F ci-après de la quantité de zinc produite par les mines de plomb et zinc, et de celles de zinc qui ont été énumérées dans la catégorie B, § 3, de 1870 à 1880.

TABLEAU F. — MINERAIS DE ZINC.

ANNÉES.	NOMBRE des exploitations	QUANTITÉ de tonnes extraites.	PRIX MOYEN d'une tonne.	VALEUR totale.	NOMBRE des ouvriers.	OBSERVATIONS.
			fr. c.	fr.		
1870...	3	92.000	61 30	5.639.600	2.192	
1871...	3	55.587	74 17	4.122.888	2.309	
1872...	7	79.661	72 81	5.800.117	3.606	
1873...	11	76.418	67 94	5.191.839	3.380	
1874...	13	58.947	61 27	3.611.093	2.516	
1875...	13	59.165	65 07	3.784.796	2.315	
1876...	16	61.256	69 67	4.267.705	2.036	
1877...	15	81.698	52 77	4.309.620	3.609	
1878...	24	56.859	51 53	2.930.295	2.418	
1879...	24	63.639	56 15	3.539.640	2.713	
Totaux.	»	683.630	»	43.297.593	»	



VUE DE MASUA.

CLASSIFICATION MÉTALLIFÈRE.

Catégorie B.

§ 4. — *Mines de fer.*

Les gisements de cette nature, soit magnétiques, soit hématites, assez nombreux en Sardaigne, sont répandus en veines plus ou moins puissantes ou en amas dans les granites, dans les schistes siluriens et au contact des deux : ils sont quelquefois très-beaux dans les parties seulement schisteuses ou essentiellement grénatifères; au contraire, ils perdent de leur pureté quand ils se trouvent dans les quartz, quoiqu'il existe sur le territoire des communes d'Arzana et de Villagrande (Lanussei) de la bonne magnétite dans des filons quartzeux, comme aussi de l'hématite brune dans les schistes voisins des granites; le plus important de tous ces gisements est intercalé au milieu des schistes siluriens. Il est connu sous le nom de S. Léone.

Les sommets des masses en général sont magnétiques.

Mais force est de constater que ces minerais gisent la plupart du temps si loin du littoral qu'il est impossible de les transporter sans une dépense très-forte.

Si les essais tentés n'ont pas donné les résultats auxquels on était peut-être en droit de s'attendre, c'est à la difficulté et au coût du transport qu'il faut l'attribuer presque en entier.

Dans la période qui nous occupe, le nombre des exploitations ouvertes aux travaux a été des six qui suivent :

N° 53. — Perda Niedda, commune de Domus Novas.

Perda Niedda est une concession de 1854. Des essais furent faits en 1860 et 1861, et il fut extrait 89 tonnes de minerais à

60 pour 100 au contact des granites et fort pyriteux : les travaux furent abandonnés et n'ont pas été repris depuis.

Les raisons sont celles que nous venons tout justement d'indiquer.

N° 54. — PORTU-PIRASTRU.

Portu-Pirastru, dans la commune de Teulada, arrondissement d'Iglesias, également dénommé *Monte-Sapano,* date de 1865.

On s'est borné à une extraction de 25 tonnes d'une teneur de 60 pour 100.

N° 55. — SA GINESTRA, COMMUNE DE DOMUS DE MARIA (IGLESIAS).

Sa Ginestra a été concédée en 1854 : quatre années plus tard, il en fut extrait 2 tonnes à titre d'échantillon, qui donnaient du fer à la teneur de 60 pour 100 environ : l'année suivante, on en retira 70 tonnes, et on l'abandonna, car le fer ne valait à cette époque que 10 fr. la tonne, et il n'était pas possible de couvrir les frais à ces conditions.

N° 56 .— ACQUARESI (1), COMMUNE ET PROVINCE D'IGLESIAS.

Acquaresi, également nommée *Enna Murtas,* mine de fer oligiste ayant produit de 1864 à 1865 cent vingt tonnes. Les travaux suspendus n'ont pas été repris.

N° 57. — SU MIRIAGU.

Su Miriagu. — Cette concession sise sur le territoire de la commune d'Assemini, arrondissement de Cagliari, ne figure pas au nombre de celles exploitées de 1850 à 1880; mais elle est comprise dans l'état de 1881.

(1) Distante d'Iglesias de 13 kilomètres, et à 500 mètres d'élévation du niveau de la mer.

N° 58. — San-Léone.

San-Léone, la plus considérable des mines de cette catégorie, celle qui est depuis longtemps en exploitation régulière, s'étend sur les deux communes d'Uta et d'Assemini.

Quand du haut de la ville de Cagliari le regard se porte vers l'ouest, l'horizon est borné par une chaîne de collines, qui vont en s'élevant au fur et à mesure qu'elles s'éloignent du spectateur.

C'est dans les premiers contre-forts de ce massif que se trouve le gisement.

Pour y arriver, il faut suivre la route provinciale qui, longeant le fond du golfe, traverse le grand étang ouest de Cagliari sur une série de ponts, et s'arrêter à la Maddalena, distante de 10 kilomètres et demi.

C'est le port d'embarquement de la société Petin-Gaudet et C° qui a acheté la mine en 1861 et obtenu en 1863 la concession définitive sur une étendue de 360 hectares.

La société a fait élever à la Maddalena les constructions exigées par les divers services qui y ont été installés : elle a réservé un assez grand emplacement pour ses dépôts de charbons et de minerai, et afin de faciliter l'enlèvement de ceux-ci, elle a bâti une digue sur pilotis, longue de 200 mètres, munie de rails. De petits wagons courent sur cette digue et vont déverser leur contenu dans les bateaux qui les transportent à bord des navires mouillés à un quart de mille de distance.

En outre, cette Société a fait construire un chemin de fer pour relier son port avec l'exploitation ; cette voie ferrée, partant dudit port, se dirige vers le nord-ouest, passe par Capoterra et Santa Lucia, stations du croisement des trains, puis tourne vers le sud, s'engage dans un vallon, en suivant le cours du torrent qu'elle remonte, et après avoir parcouru 15 kilomètres et

30

demi, arrive à la gare de Saint-Léon, située au pied du gisement et à 145 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Les trains journaliers se composent de 12 wagons traînés par une locomotive de 25 chevaux de force, et le trajet s'effectue dans une heure environ.

Un fil télégraphique relie entre elles les deux gares de la Maddalena et de Saint-Léon.

Tous ces services sont sous la haute direction d'un ingénieur français des plus distingués qui habite la Sardaigne depuis longues années, et qui avec sa courtoisie habitude nous a offert de nous faire visiter l'exploitation.

En quittant la gare de San Léone, une route à la rigueur voiturable vous conduit au plateau occupé par les bâtiments de la direction et des bureaux; de là un sentier très-étroit va s'élevant jusqu'au gisement placé à l'altitude de 400 mètres, et qui s'étend entre des bancs de schistes de l'époque silurienne, dans la direction du méridien magnétique, en inclinant vers l'ouest.

Ce gisement est divisé en deux masses qui représentent les deux centres les plus importants de cette production, et qui sont désignées, l'une par le nom de Petin, et l'autre par celui de Gaudet.

Dans ces deux masses, le minerai de fer est compacte, assez pur, n'étant mêlé en général qu'à de petites veines de quartz; sa teneur moyenne est de 54 p. 100.

L'exploitation se fait par gradins à ciel ouvert; des galeries sont percées au pied des gradins pour faciliter l'enlèvement du minerai, qui est brisé en morceaux pour toute préparation.

Cela constitue un avantage d'autant plus appréciable que le gisement est puissant; mais comme le prix des fers est modique, la Société s'est préocupée d'une manière toute spéciale de di-

minuer autant que faire se pourrait les frais de transport.

On avait créé le chemin de fer, on construisit trois plans inclinés aboutissant à la gare de Saint-Léon, et tout autour des masses exploitées on installa des rails pour amener les wagons chargés en tête des trois plans.

Le premier de ceux-ci a une longueur de 124 mètres et une pente de $0^m,47$ par mètre (1). Un câble de fer qui tourne dans une poulie horizontale retient les wagons chargés qui descendent, et le câble, se déroulant sous ce poids, fait remonter des wagons à vide. Un système de freins aide à ce mouvement en le ralentissant.

Le second plan a une longueur de 280 mètres et une déclivité de $0^m,37$ par mètre; il aboutit au plateau sur lequel sont situés les bâtiments d'exploitation.

Au bas de ce plan, les wagons courent sur des rails pour atteindre le troisième plan, dont la longueur est de 170 mètres et la pente de $0^m,50$ par mètre, et qui aboutit à la gare.

En se servant de ces plans inclinés, on pourrait faire descendre *par jour 72 wagons,* qui transporteraient 240 tonnes de minerai. Et comme la direction possède en outre divers autres moyens d'enlèvement, il lui serait possible d'obtenir, *par 24 heures, le transport de 400 tonnes,* que le chemin de fer amènerait à la Maddalena.

Mais on se contente de chiffres infiniment moindres, car de 1863, époque de la concession et des travaux entrepris par MM. Petin et Gaudet, jusqu'en 1870 (2), Saint-Léon a produit *658,000* tonnes valant *924,000* francs, soit une moyenne de *14,300* tonnes par an seulement.

Il faut dire qu'on n'y travaille que d'octobre à mars de

(1) Brochure de M. l'ingénieur Gouin. Cagliari, 1867.
(2) L'année 1870 manque comme production.

chaque année, à cause des fièvres qui s'y font sentir pendant les chaleurs. *Dura lex, sed lex.*

Les minerais servent à fournir les mines de la Société; une partie est vendue à Chasse, département de l'Isère, et une partie en Angleterre.

Les ouvriers abandonnent 3 p. 100 de leur salaire pour concourir aux dépenses du service médical et de l'hôpital.

Le tableau ci-après donne les chiffres officiels de la production de 1870 à 1880.

MINERAIS DE FER DE SAN-LÉONE.

ANNÉES.	QUANTITÉS en tonnes.	PRIX MOYEN de la tonne.	PRODUIT en argent.	NOMBRE des ouvriers.	OBSERVATIONS.
1870....	»	» »	»	»	Pas d'exploitation.
1871....	»	» »	»	»	»
1872....	4.383	9 »	39.447	61	
1873....	20.417	12 »	245.084	327	
1874....	21.550	14 30	308.165	327	
1875....	11.262	13 30	149.785	556	
1876....	11.700	12 61	147.537	66	
1877....	18.300	11 »	146.300	147	
1878....	10.339	13 »	264.407	113	
1879....	15.000	12 »	180.000	»	Le nombre des ouvriers fait défaut.
Totaux..	122.951	» »	1.480.725	»	

Cette production donnerait une moyenne annuelle de 15,368 tonnes pendant la période en exercice, c'est-à-dire de 1871 à 1880.

Aucune autre mine n'ayant été exploitée pendant cette même période, le tableau ci-dessus tient lieu et place de celui que nous devions donner pour indiquer la production générale de cette nature de minerai.

CLASSIFICATION MÉTALLIFÈRE

Catégorie B.

§ 5. — *Mines de cuivre.*

Il n'y a eu d'exploité dans cette catégorie que deux seuls gisements en relation, avec la stratification du terrain, et les résultats ne paraissent pas en avoir été avantageux ou simplement rémunérateurs, ainsi que le tableau de la production ci-après le démontre; les raisons doivent en être que les calcopyrites de cuivre sont plutôt secondaires dans les dépôts ou filons réguliers, étant accompagnés de pyrites de fer, du fer magnétique, de blende et de galène.

Des recherches ont eu lieu sur plusieurs points, comme à Arenas (Lanusei) et Baculocedda (Iglesias), sans donner lieu à une exportation de produits.

Des deux exploitations dont nous parlions en commençant ce chapitre, l'une est :

N° 59. — Bau Talentino, commune de Tertenia (Lanusei).

Bau Talentino. — Cette concession, de 400 hectares d'étendue, englobe plusieurs filons pris dans les schistes argileux du terrain silurien, se dirigeant entre le N. O. et le N. N. O., plongeant sous un angle d'environ 60° N. E.

Ils sont assez purs, mais irréguliers.

De 1854 à 1857, il a été extrait 489 tonnes 1/2 d'un minerai à 12 p. 100 de cuivre valant 58,345 francs.

Les travaux suspendus n'ont plus été repris qu'en 1871 et 1872, et ont été abandonnés depuis.

N° 60. — Barisonis, commune de Villa Massargia (Iglesias).

Barisonis. — Il n'est pas question à vrai dire d'exploitation, mais seulement d'un permis de recherche qui, en 1856, a donné comme échantillon une tonne 1/4 de minerai, valant au total 187 francs.

Tableau G. — PRODUCTION DES MINERAIS DE CUIVRE DE 1870 A 1880.

ANNÉES.	NOMBRE de mines.	QUANTITÉS extraites en tonnes.	PRIX MOYEN par tonne.	VALEUR totale.	NOMBRE des ouvriers.	OBSERVATIONS.
1870..	»	»	» »	»	»	
1871..	1	75	191 70	14.377	334	
1872..	1	75	191 70	14.377	334	
1873..	»	»	» »	»	»	
1874..	»	»	» »	»	»	
1875 .	»	»	» »	»	»	
1876..	»	»	» »	»	»	
1877..	»	»	» »	»	»	
1878..	»	»	» »	»	»	
1879..	»	»	» »	»	»	
1880..	»	»	» »	»	»	
Totaux.	2	150	»	28.754		

CLASSIFICATION MÉTALLIFÈRE.

Catégorie C.

§ 6. — *Mines de manganèse.*

Les dépôts de cette nature dans les trachytes anciens se présentent sur trois points différents.

Dans l'arrondissement d'Alghero, au village de Padria, où entre les trachytes et les calcaires, il existe un banc d'environ 30 centimètres d'épaisseur, d'assez bonne qualité, qui porte le nom de *S'Arghertargiù,* mais qui n'a été l'objet d'aucun travail, à cause des difficultés que présentent les terrains dans lesquels il est placé.

N° 61. — Mines de Sas Covas.

Sas Covas. — Dans l'arrondissement d'Oristano, près de Bosa; là le minerai s'y trouve dans un nombre de fentes qui n'ont pas de directions bien déterminées et pas beaucoup d'extension non plus, mais où l'oxyde de manganèse est à l'état très-pur; pourtant, quoique très-recherché et payé très-cher par les fabricants de produits chimiques, l'exploitation a été abandonnée en 1858, soit à cause de l'épuisement des fentes découvertes, soit à cause de l'irrégularité du dépôt.

Pendant un an, de 1857 à 1858, elle a produit 47 tonnes 1/2 valant 3,916 francs.

Et enfin, dans l'île de San-Pietro, près de Carlo Forte, où le gisement est un bioxyde de manganèse (pyrolusite) en couches régulières, entre des tufs trachytiques et des diaspres, dont l'étendue est assez grande le long du littoral, sur une

épaisseur de 0m,50, et quoique sa qualité soit inférieure aux dépôts de Padria et de Sas Covas, c'est le seul filon qui soit exploité aux mines de :

N° 62. — CAPO BECCO ET CAPO ROSSO.

Capo Becco et Capo Rosso. — Ce minerai est à la teneur moyenne de 47 p. 100 de bioxyde utile. Il est amené au bord de la mer par des plans inclinés et, de là, envoyé à Carlo-Forte, distant de 15 kilomètres.

Il donne ensuite lieu à un commerce assez actif pour la ville de Marseille, où les qualités les plus riches en manganèse sont destinées à l'industrie métallurgique, et celles contenant plus d'oxygène à l'industrie chimique.

Ces deux mines appartiennent à la *Société Edmond Piot et Cie* :

Capo Rosso a produit de 1854 à 1860 100 tonnes de minerai valant 7,096 francs.

Capo Becco n'était pas en exploitation à cette date.

L'exploitation de ces deux gisements a été tour à tour suspendue, puis reprise vers 1870. Pendant l'exercice 1874-1875, il a été extrait 861 tonnes d'une valeur de 51,500 francs, et l'on y a employé 29 ouvriers pour les travaux de l'intérieur des galeries et 16 pour ceux de l'extérieur, et depuis cette époque ces travaux se sont continués avec une certaine activité. On trouvera leur production dans le tableau ci-après.

La Société a établi une caisse de secours, moyennant la retenue de 4 p. 100 sur les salaires des ouvriers. Elle a construit pour eux de vastes logements et des citernes alimentées par les eaux de pluie.

MINERAI DE MANGANÈSE

PRODUIT A CAPO ROSSO ET CAPO BECCO

DE 1870 A 1880.

ANNÉES.	QUANTITÉS en tonnes.	PRIX MOYEN de la tonne.	PRODUIT TOTAL en argent.	NOMBRE des ouvriers employés.	OBSERVATIONS.
1870....	»	» »	»	»	Pas d'exploitation.
1871....	235	50 »	11.750	14	
1872....	500	50 »	25.000	14	
1873....	1.100	49 10	54.010	23	
1874....	800	62 »	49,600	9	
1875....	861	59 81	51.496	45	
1876....	2.000	40 »	80.000	39	Une seule exploitée.
1877....	3.000	35 »	105.000	91	
1878....	4.200	30 »	126.000	178	
1879....	4.200	30 »	126.000	283	
Totaux..	16.968	» »	628.856	»	»

La moyenne de cette période de neuf années est donc de 1877 tonnes par an.

L'état ci-dessus représente la production totale du manganèse pendant cette même période, ces deux mines ayant été les seules exploitées dans cette catégorie de minerai.

CLASSIFICATION MÉTALLIFÈRE.

Catégorie A.

§ 7. — *Mines de nickel.*

N° 63. -- Perda de Fogu, commune de Flumini Maggiore (Iglesias).

Avant 1870, il avait été trouvé un filon régulier de cette nature dans la commune dont le nom est cité ci-dessus; mais la découverte ne fut suivie d'aucun travail. On reprit en 1873 les fouilles, et le gisement fut exploité jusqu'en 1876; la production fut de 89 tonnes, d'une valeur totale de 152,884 francs.

Le minerai consistait plutôt en nickeline mêlée à des galènes cobaltines et déposée en filons dans les schistes siluriens dont la teneur atteignait jusqu'à 25 p. 100, alors que dans les Alpes elle ne s'élève qu'à 6 à 7 p. 100. Malgré cet avantage, l'exploitation fut abandonnée et n'a pas été reprise depuis.

L'état ci-dessous donne à ce sujet tous les détails qu'il nous a été possible de nous procurer pour la période dont nous avons à nous occuper.

Tableau H. — PRODUCTION DES MINERAIS DE NICKEL DE 1870 A 1880.

ANNÉES.	NOMBRE des exploitations.	QUANTITÉ extraite par tonne.	PRIX MOYEN d'une tonne.	VALEUR totale.	NOMBRE des ouvriers.	OBSERVATIONS
1870..	»	»	»	»	»	
1871..	»	»	»	»	»	
1872 .	»	»	»	»	»	
1873..	1	17	1.500	25.500	28	
1874..	1	20	1.500	30.000	29	
1875..	1	36	2.122	76.392	91	
1876..	1	16	1.312	20.992	79	
1877..	»	»	»	»	»	
1878..	»	»	»	»	»	
1879..	»	»	»	»	»	
Totaux.	4	89	»	152.884	»	

CLASSIFICATION MÉTALLIFÈRE.

Catégorie B.

§ 8. — *Mines d'antimoine.*

On a depuis longtemps découvert de beaux échantillons de sulfure d'antimoine dans la zone centrale de l'est, aux environs de Saint-Bazile, Balan et Villasalto. Un seul gisement a été exploité, celui de :

N° 64. — Su Suergiu, commune de Villasalto (Lanusei).

Su Suergiù.—On trouve dans ces terrains plusieurs veines parallèles entre elles et avec la stratification des dépôts qui appartiennent à l'époque silurienne, et qui sont composées de schistes alternant avec de grandes masses de calcaire.

La puissance des filons est assez irrégulière; ils se présentent de préférence par amas espacés, dont les intervalles sont occupés par des parties stériles. Toutefois, le minerai d'antimoine est assez pur et atteint sans préparation la teneur de 55 p. 100.

La mine ci-dessus a été l'objet de quelques travaux de 1855 à 1857, qui ont produit 196 tonnes 1/2 d'une valeur de 23,634 francs en totalité.

Puis, comme le terrain était difficile et très-montueux, et l'exploitation fort éloignée du port d'embarquement (Cagliari à 50 kilomètres); de plus, comme, rendus à Marseille, les frais de transport s'élevaient à 80 francs la tonne, on suspendit les travaux.

En 1877, on reprit l'exploitation; on en retira 150 tonnes

valant 45,000 francs, en y employant 30 ouvriers; et l'on s'arrêta une seconde fois.

Aujourd'hui, on a dû se mettre une troisième fois à l'ouvrage, parce que cette mine figure dans l'état de production de 1881.

N° 65. — Su Lacu, commune de Sassari.

Su Lacu. — En 1878, on fit la déclaration d'avoir découvert ce gisement, dans lequel la stibine se trouve mêlée à de la galène argentifère dans des filons quartzeux, entre les schistes talqueux et quartzeux du terrain silurien inférieur ou dans le pré silurien.

La teneur du minerai variait entre 15 et 52 p. 100 d'antimoine, avec une petite quantité d'argent et d'or.

Nous ne pensons pas que ce gisement soit encore en exploitation, quoiqu'il figure à l'état de 1881.

CLASSIFICATION FOSSILE.

Catégorie C.

§ 9. — *Mines de lignites.*

Les seuls combustibles fossiles qui aient donné un résultat à l'industrie sont les lignites tertiaires du bassin de Gonessa. Nous verrons plus loin qu'il n'a pas été possible de tirer parti de ce qui est à proprement parler la *houille.*

Il existe, il est vrai, un autre dépôt de ces mêmes lignites qui occupe une grande étendue au sud-ouest de Cagliari, vers Villamanargia et Siliqua, mais jusqu'à présent il est encore intact, l'exploitation de ces produits s'étant bornée audit bassin de Gonessa, qui embrasse une superficie de 50 kilomètres carrés.

Le minerai se trouve répaudu dans les terrains de formation éocène en 3 ou 4 bancs de $0^m,60$ à $1^m,50$, d'une puissance totale de 2 à 3 mètres, intercalés entre les dépôts de sable et de calcaires fossifères, presque horizontaux : il est d'assez bonne qualité, noir et luisant; son pouvoir calorique est de 5,200 à 5,600, et trois mines sont actuellement en activité, une depuis 1854, l'autre à partir de 1860, et la dernière depuis 1862.

La plus ancienne est :

N° 66. — Terras de Collu.

Terras de Collu. — On y extrait le minerai par puits et par galeries avec des wagons, et les eaux s'épuisent avec des pompes à bras.

De 1854 à 1859, les travaux ont produit 185 tonnes valant 2,050 francs, puis ils ont été suspendus et repris vers 1870.

De 1874 à 1875, il a été extrait 170 tonnes d'une valeur de 3,400 francs, et 31 ouvriers y ont été employés.

N° 67. — BACU ABBIS.

Bacu Abbis. — C'est la concession qui date de 1860; l'extraction du minerai des deux filons, dont la puissance était de 50 à 80 centimètres, se faisait par galeries au moyen de wagons, de charrettes à bras, et même porté sur les épaules.

Dans l'année 1860, elle produisit, à titre d'échantillon, 960 quintaux métriques estimés à 926 francs.

Les travaux d'exploitation commencèrent vers 1869 ou 1870, pour se continuer avec quelque activité.

Des expériences furent faites en 1876, à l'arsenal de la Spezia, au moyen d'une machine fixe de 50 chevaux de force, avec les lignites provenant de cette exploitation.

Deux fours furent allumés, et pour obtenir la pression normale des chaudières, on employa 50 minutes; la durée de l'expérience en feu utile fut de 10 heures et donna les résultats suivants :

Pression moyenne des chaudières en atmosphères effectives.	2 85
Vide moyen en centimètres de mercure dans le condensateur.	64 » »
Nombre moyen de révolutions par minutes premières.	44 36
Force moyenne en chevaux indiqués de 75 kilos dans les pistons.	64 45
Poids du combustible consommé pour obtenir la pression moyenne de la chaudière.	93 70
Poids du combustible consommé par heure de feu utile.	933 » »
Poids du combustible brûlé par heure et par mètre carré de grille.	76 50

Consommation du combustible par chevaux indiqués et par heure. 1 446

Poids des scories par 100 kilogr. de combustible. 6 87

Poids des cendres par 100 kilogr. de combustible. 3 18

Poids moyen de l'eau vaporisée par kilogramme de combustible. 6 70

Pour revenir à l'exploitation, nous ajouterons que, dans la campagne de 1874 à 1875, 119 ouvriers, dont 79 employés aux travaux d'extraction, ont produit 4,475 tonnes valant 83,818 francs.

Une locomobile à vapeur établie dans le puits *Gastaldi* et des pompes à main sont utilisées à l'écoulement des eaux.

Moyennant la retenue de 4 pour 100 sur leur salaire, les ouvriers, en cas de maladie, sont soignés gratuitement à l'hôpital de Cagliari.

N° 68. — FONTANAMARE.

Fontanamare. — Dans cette exploitation, le dépôt combustible a environ un mètre d'épaisseur, séparé en deux bandes par une couche très-fine d'argile.

L'extraction s'opère au moyen de wagons et l'écoulement des eaux par galeries de rabais : les salaires sont soumis à la même retenue que dans les deux exploitations précédentes.

La production de 1862 à 1869 a été de 7,181 tonnes, représentant une somme de 106,705 francs.

Celle de l'exercice 1874-1875, de 2,754 tonnes, évaluées à 108,800 francs, et a exigé l'emploi de 139 ouvriers, dont 21 seulement occupés à l'extérieur de l'exploitation.

Les lignites se consomment sur place aux mines environnantes de Monteponi, San-Giorgio, San-Giovanni, Mala Calzetta, etc., etc.

Bacu Abbis appartient à MM. l'ingénieur Anselme Rona et C[ie]; les deux autres, à la Société des mines de Monteponi.

En 1878, elles ont produit ensemble 13,250 tonnes au prix moyen de 14 fr. 20 la tonne, soit en totalité 189,866, et ont employé 224 ouvriers.

On trouvera dans le tableau ci-après le rendement de 1870 à 1880.

TABLEAU I. — COMBUSTIBLES FOSSILES PRODUITS DE 1870 A 1880.

ANNÉES.	NOMBRE des exploitations.	QUANTITÉ extraite en tonnes.	PRIX MOYEN d'une tonne.	VALEUR totale.	NOMBRE des ouvriers.	OBSERVATIONS.
1870....	3	1.030	15 »	15.458	203	
1871....	»	»	» »	»	»	
1872....	3	2.309	15 93	36.782	68	
1873....	3	5.763	19 59	112.897	270	
1874....	3	10.226	22 36	228.699	202	
1875....	3	12.098	16 45	199.012	190	
1876....	3	6.121	17 52	107.239	237	
1877....	3	11.346	15 94	180.855	256	
1878....	3	13.230	14 20	187.866	224	
1879....	3	14.878	13 43	199.811	245	
Totaux..	»	77.001	» »	1.268.619	»	

Les recherches et les fouilles qui ont été entreprises en si grand nombre sur différents points de l'île ont donné lieu à quelques exploitations dont les renseignements nous sont parvenus trop tard pour être compris dans l'état récapitulatif ci-après.

Ces exploitations sont les suivantes :

1° Une mine de nickel, cobalt et bismuth, du nom de *Fenugu Sibiri*, située dans l'arrondissement d'Iglésias, où 36 ouvriers, dans la campagne 1874-1875, ont extrait 25 tonnes de minerai valant en totalité 5,000 francs.

Cette concession appartenait alors à MM. Émile Jacob et Victor Baron.

2° Une mine de fer à *Gutturu* San Antonio, arrondissement de Cagliari, appartenant à la Société génoise des Mines de Sardaigne, où, pendant l'exercice 1874-1875, 81 ouvriers ont été employés aux travaux intérieurs et 433 à ceux de l'extérieur; on a obtenu 382 tonnes d'une valeur de 11,460 francs.

3° Une mine de lignite dans l'arrondissement d'Iglésias, propriété de la *Societa sarda dei carboni*, dénommée *Brabusi*, où 21 ouvriers ont extrait, de 1874 à 1875, 220 tonnes d'une valeur de 3,400 francs.

4° Et, finalement, une concession de cuivre, nommée *Arésias*, même arrondissement.

Mais les mines ci-dessus ne figurant pas au tableau de celles en exercice pendant l'année 1881, il y a lieu de supposer que les travaux y ont été suspendus ou abandonnés.

Les explorations dont nous venons de parler ont en outre fourni quelques échantillons miniers d'une nature différente, savoir : un en or dans le gisement de *Su Lacu*; et, à cet égard, nous ajouterons qu'il n'avait jamais été question d'une découverte de semblable minerai en Sardaigne, et qu'il y a quelque probabilité que cette trouvaille reste l'unique de son genre.

Un échantillon de mercure liquide trouvé au milieu d'une couche d'argile, dans la ville d'Oristano. — Ce mercure fut mis à découvert par les travaux de démolition exécutés à un couvent de carmélites : comme il n'était pas possible d'étendre les recherches à cause des citernes et des puits environnants, on dut à cette époque se contenter de cette production fortuite, qui fut vendue au profit des ouvriers.

Le fisc s'étant emparé plus tard de ce terrain, un ingénieur de l'État fut chargé d'opérer de nouvelles fouilles, et l'on trouva, à une profondeur de trois pieds, le mercure vierge, divisé en globules brillants qui jaillissaient en une sorte de pluie quand on pressait la couche argileuse. On s'enfonça de deux pieds de plus, mais alors sans résultat; il eût fallu suivre la première couche au moyen d'une galerie à ciel ouvert; or ces travaux étaient impossibles dans une grande ville, autant pour les difficultés que pour les dépenses qu'ils auraient occasionnées; on se borna à retirer une soixantaine de livres, et il resta l'espoir qu'on pourrait retrouver ce filon en dehors des murs d'Oristano.

A part les qualités que nous venons de mentionner, les explorations en question n'ont jamais, du moins jusqu'à présent, mis à découvert des échantillons, soit d'étain, soit de soufre, d'asphalte, de pétrole, d'aluminium, etc., etc.

Et ceci nous amène à avouer que nous ne saurions avoir la témérité ni moins encore la prétention de laisser supposer que, malgré tous les soins et toute l'attention apportés à la rédaction de notre chapitre, celui-ci puisse représenter l'exacte, réelle et précise situation, soit de la production minière, soit des travaux auxquels elle donne lieu.

Il s'agit de renseignements fort difficiles à se procurer. On n'ose même pas s'aventurer jusqu'à poser certaines questions

sur lesquelles il serait pourtant indispensable d'être renseigné, tant on a peur de friser l'indiscrétion.

Nous ne pouvons donc affirmer qu'une chose, c'est d'avoir puisé aux documents officiels et recouru ensuite à l'autorité de personnes compétentes qui, depuis longtemps, se sont livrées en Sardaigne à des études spéciales sur cette branche de production; c'est pourquoi nous nous hasardons jusqu'à dire qu'avec les éléments existants, notre exposé représente aussi près que possible l'état actuel de l'industrie minière sarde.

Cette confession faite, avant de clore le chapitre sur les exploitations par l'état général récapitulatif des productions pour la période 1850-1880, et par celui mentionnant les mines en activité et leur produit pendant l'année 1881, états qui doivent permettre d'apprécier la progression suivie pendant un laps de temps de trente années, il nous reste à toucher à un sujet qui se lie étroitement auxdites productions : « les fonderies ».

Fonderies. — Nous avons eu dejà occasion, en parlant des dépôts de scories anciennes, de rappeler qu'un certain nombre de ces usines avaient été créées à Flumini Maggiore, Villacidro, Domus Novas, Masua, Fontanamare et Bonaria (Cagliari); les unes et les autres contenaient des fours à manche ou fours à reverbère, des trombes cylindriques ou des soufflets mis en mouvement soit par des machines à vapeur, soit par des forces hydrauliques. Toutes ces fonderies avaient traité, de 1860 à 1869, environ 114,822 tonnes de scories, qui avaient donné 17,749 tonnes de plomb, quelque peu d'argent; le tout ensemble avait atteint la valeur de 9,511,458 francs.

Vers 1880, le nombre de ces fonderies était réduit déjà aux quatre dernières; car si les laveries en Sardaigne vont en se développant et se perfectionnant d'année en année, parce

qu'on peut les établir à bon compte et qu'il est rare que l'on ait à préparer des sulfures métalliques mêlés entre eux, les fonderies ont rencontré au contraire dans la cherté des combustibles un obstacle qui en a arrêté l'essor, et l'on a préféré avec raison recourir au moyen le plus économique, celui d'enrichir les minerais en les lavant, et les expédier ensuite à Marseille, en Angleterre, en Belgique et en Italie; aussi les fonderies existantes se bornent-elles à traiter les qualités trop pauvres pour pouvoir supporter une exportation.

Depuis 1880, Domus Novas a éteint ses feux, ainsi que Bonaria, et il ne restait sur pied, à l'époque de notre visite, que les deux nommées *Masua* et *Fontanamare*.

État J.

ÉTAT RÉCAPITULATIF DE LA PRODUCTION TOTALE PAR NATURE DE MINERAIS

DE 1850 A 1880.

NUMÉROS d'ordre.	NATURE DU MINERAI.	PRODUCTION DE 1850 A 1870.			PRODUCTION DE 1870 A 1880.			TOTAL GÉNÉRAL.	
		NOMBRE des mines.	Tonnes.	VALEUR en argent.	NOMBRE des mines.	Tonnes.	VALEUR en argent.	Tonnes.	VALEUR en argent.
1	Minerai de plomb argentifère.	23	216.353	52.480.051 fr.	34	289.573	76.415.968 fr.	505.926	128.896.019 fr.
2	» d'argent............	»	»	»	4	4.098	6.407.149 »	4.098	6.407.149 »
3	» de plomb et zinc...	22	142.088	9.272.888 »	24	683.630	43.297.593 »	825.718	52.570.481 »
4	» de fer..............	4	86.348	930.626 »	1	122.951	1.480.625 »	209.299	2.411.361 »
5	» de cuivre...........	2	491	58.532 »	1	150	28.754 »	641	87.286 »
6	» de manganèse......	2	100	7.096 »	2	16.896	628.756 »	16.996	635.852 »
7	» de nickel............	»	»	»	1	109	152.884 »	109	152.884 »
8	» d'antimoine........	1	197	23.634 »	2	150	45.000 »	347	68.634 »
9	» de lignites..........	3	7.459	109.681 »	»	77.003	1.268.610 »	84.462	1.378.291 »
	Totaux..........	57	453.036	62.892.518 »	69	1.194.560	129.725.439 »	1.647.596	192.607.957 »

ÉTAT K.

DÉSIGNATION DES MINES ET LEUR PRODUCTION

PENDANT L'ANNÉE 1881.

NUMÉROS D'ORDRE.	NOMS DES MINES.	COMMUNES.	NATURE du MINERAI.	PRODUCTION en TONNES.	VALEUR en ARGENT.	TOTAL en tonnes de la production par nature de mineral.	VALEUR totale en argent par nature de mineral.	NOMS DES PROPRIÉTAIRES DES MINES.
1	Montevecchio	Guspini.	Plomb argentifère.	12.583	1.904.957			Société des mines de Monte-Vecchio.
2	Sciria et Piccalina	Id.	Id.	2.906	850.160			La Novella Arborese.
3	Malacalzetta	Flumini Maggiore.	Id.	3.180	920.400			Cie anonyme de Montevecchio.
4	San Giovanni	Gonessa.	Id.	928	191.123			Gonessa Mining Co limited.
5	San Giovanneddu (Sega Porceddu)	Id.	Id.	182				Id.
6	Monte Cani (Uda)	Id.	Id.	5	676			Id.
7	Monte Zippiri	Villasor.	Id.	»	»			Id.
8	Ingurtosu	Arbus.	Id.	1835	293.573			Société de Gennamari et Jugurtosu.
9	Gennamari	Id.	Id.	1.571	314.200			Id.
10	Crabulazzu							Id.
11	Nebida	Iglésias.	Id.	543	269.998	22.618	5.619.828	Banque nationale du royaume d'Italie.
12	Monte Onixeddu (Oi)	Id.	Id.	184	31.945			Id.
13	Cabitza et Monte Scora	Id.	Id.	»	»			Société anonyme de Malfidano.
14	Marganai Reigraxius	Domus Novas.	Id.	552	209.270			Marganai, Forest et Mining Co limited.
15	Nannifrau et San Nicolò	Flumini Maggiore.	Id.	755	126.980			Compagnie générale des minières.
16	Terras Nieddas	Id.	Id.	422	63.300			Id.
17	Rosas	Villamassargia.	Id.	101	15.195			M. l'ingénieur L. Gouin.
18	Gibbas	Villaputzu.	Id.	»	»			Directeur des salines de Cagliari.

28	Pubuxeddu et Enna Murta	Id.	Id.	1.248	51.320			Gonessa Mining Cº, limited.
29	San Benedetto et Coreno..	Id.	Id.	2.920	110.389			Société de la Vieille-Montagne.
30	Gutturu Pala, Genna Caru et Arenas.............	Flumini Maggiore.	Id.	904	107.582			Id.
31	Malfidano et Planu Sartu.	Id.	Zinc.	29.229	1.784.142			Société anonyme de Malfidano.
32	Monte Cani............	Id.	Id.	317	11.900			Société de la Vieille-Montagne.
33	Sa Duchessa............	Domus Novas.	Id.	2.931	87.923			Id.
34	Baneddu et Canalis Bingias	Iglesias.	Id.	6.118	263.058	68.240	5.876.214	Société des zincs français.
35	Campo Pisano...........	Id.	Id.	671	38.917			Société des mines de Monteponi.
36	Monte Agruxan..........	Id.	Id.	1.037	34.355			Société de la Vieille-Montagne.
37	Cungiaus Lai....	Id.	Id.	177	7.295			Id.
38	Bugerru (Laverie de).....	Flumini Maggiore.	Plomb et zinc.	1.400	535.000			Société anonyme des lavages des minerais sardes.
39	Argentiera (Nurra).......	Sassari.	Id.	6.450	545.000			Société générale des mines.
40	Marganai (Campi Elisi)...	Domus Novas.	Id.	436	13.089			Marganai Forest limited, Entreprise de la Vieille-Montagne.
41	Barasciutta..............	Id.	Id.	20	2.000			Société anonyme de Monte Santo.
42	Riu Canoni.............	Marcao.	Id.	120	17.955			Hilarion Roux, de Marseille.
43	Miriagu................	Assemini.	Fer.	»	»	15.000	180.000	Société Petin, Gaudet et Cie.
44	San Leone..............	Id.	Id.	15.000	180.000			Id.
45	Capo Becco..............	Carloforte.	Manganèse.	8.000	200.000	8.000	200.000	Société Edmond Piot et Cº.
46	Capo Rosso......		Id.					Id.
47	Su Suergiu.............	Villasalte.	Antimoine.	160	39.625	160	39.625	Charles Rogier et Gaston Peluffo.
				»	»			
48	Su Lacu...............	Sassari.	Id.					Joseph Guillot et Cie.
49	Terras de Collu.........	Gonessa.	Lignites.	1.316	15.787			Société des mines de Monteponi.
50	Bacu Abbis..............	Id.	Id.	10.560	124.093	13.004	151.163	Ingénieur de Rona et Cie.
51	Fontanamare............	Id.	Id.	1.128	11.283			Société des mines de Monteponi.
	Total général........			128.465	14,305.779	128.465	14.305.779	

Les minerais de plomb riches sont expédiés à Marseille et en Angleterre, le reste à Pertusola (Spezzia). Nolis pour Marseille, 12 fr. la tonne.
— de zinc sont envoyés presque entièrement à Anvers. Nolis, 16 à 20 fr. la tonne.
— d'argent s'expédient à Pertusola. Nolis, 10 fr. la tonne.
L'antimoine, le manganèse et le fer, à Marseille.

De l'examen des tableaux *J* et *K*, il ressort que les travaux ont été totalement suspendus dans les mines de cuivre et de nickel, et partiellement dans celles de fer, d'antimoine, de zinc et de plomb argentifère, soit à cause de l'appauvrissement des filons, soit par suite des difficultés et des coûts des transports; mais il n'est pas possible de prévoir si, avec le temps et l'aide de capitaux, les obstacles actuels ne disparaîtront pas. Et en comparant les deux états entre eux, il ressort encore que si, pendant la première période écoulée, de 1850 à 1870, la production n'a atteint que 63 millions, soit pour les 19 années une moyenne annuelle de 23,800 tonnes valant 3,309,000 francs, cette même moyenne pour la période de 1870 à 1880 a été de 119,456 tonnes d'une valeur de 12,973,000 francs, et l'année 1881 a produit 128,500 tonnes représentant la somme de 14,500,000 francs, sans tenir compte des exploitations dont les résultats nous font défaut.

Ces chiffres indiquent assez éloquemment, sans qu'il soit nécessaire de rien y ajouter, quel a été le développement obtenu par l'industrie minière pendant ces dernières années.

Les perfectionnements que les sociétés introduisent dans leur outillage et dans leurs travaux d'exploitation, la création par l'État et les communes de voies de communication, quoique se produisant avec lenteur, constituent des améliorations qui promettent dans l'avenir un rendement plus considérable encore.

Il faut espérer que le mouvement commercial auquel donnera lieu cette production progressive contribuera efficacement à accroître d'abord les ressources de la classe minière en répandant parmi elle quelque bien-être, pour arriver ainsi à améliorer peu à peu les conditions de vie de la grande majorité de la population sarde.

CHAPITRE IX

Terrain houiller. — Sources minérales. — Salines. — Marbres, albâtre et autres. — Charbons de bois. — Incendies. — Dévastations forestières.

Terrain houiller. — Le terrain houiller, celui des dépôts charbonneux proprement dits, si intéressants à notre époque que nous devrions les considérer comme constituant la plus grande richesse minière du sol, paraît ne pas exister en Sardaigne.

On a découvert, il est vrai, dans le massif du Gennargentu, aux environs du village de *Seni* et dans un petit bourg voisin du nom de *Perdas de Fogu,* des taches houillères assez rapprochées, fournies par divers filons dont la direction est N. O. S. E.

La formation de ces filons paraît remonter à l'époque dévonienne, si l'on en juge par les débris de plantes carbonifères qu'ils contiennent; mais de l'examen attentif dont ils ont été l'objet, il résulte que leur nature s'est modifiée et qu'ils sont passés à l'état anthraciteux.

Ils fournissent un minerai d'un noir intense, prenant quelquefois l'aspect luisant, d'une texture variant entre la compacte, la schisteuse et la massive, dégageant en outre une odeur bitumineuse quand on le chauffe.

Des essais nombreux ont été faits depuis longtemps avec des échantillons de cette anthracite, et les résultats obtenus ont été différents, ce qui semble indiquer que tous ces dépôts ne sont pas d'une même qualité.

La moyenne de ces essais établit deux catégories distinctes, dont la composition centésimale se traduit par les chiffres suivants :

L'une :

Carbone.	73,994
Cendres.	12,251
Parties volatiles	13,755
	100,000

L'autre :

Carbone.	60,970
Cendres.	9,290
Parties volatiles	29,740
	100,000

A Perdas de Fogu, les couches de ces dépôts n'ont qu'une épaisseur de *cinq, vingt-cinq* et *cinquante* centimètres, séparés par des bancs de quartz de 25 et 45 centimètres.

A *Seui,* certains filons atteignent la puissance de 2 à 3 mètres, c'est-à-dire une masse exploitable.

En 1877, divers autres essais ont été tentés avec ces charbons, et il a été constaté que ce combustible a la propriété de brûler en ne développant que peu de flammes et donnant de 6,500 à 7,000° de calorie. L'analyse ne relève que quelques traces de soufre : afin de l'utiliser avec avantage pour la production de la vapeur, il faudrait le brûler, ou sur des grilles spacieuses, ou le mêler avec de bons lignites exempts de soufre, car les expériences faites ont établi que si une quantité donnée de lignites évapore en un certain temps 100 mesures d'eau, la même quantité de mélange des lignites et anthracites en évapore 160 dans le même laps de temps. Ce mélange brûle, en outre, très-bien, avec un tirage médiocre et sans réclamer une attention extraordinaire de la part du chauffeur.

L'anthracite de *Seui* a été brûlé dans les chaudières de différentes exploitations et à bord de navires à vapeur. Les résultats obtenus ont amené les ingénieurs à cette conclusion :

1° Que cette houille brûlant seule vaporise pour chaque unité de charbon 5,4 unités d'eau ;

2° Que, pour obtenir une combustion complète, il est indispensable d'avoir un tirant très-actif et d'élever la température du four à 2,200° ou 2,500° centigrades ;

3° Qu'une grande surface de grille est nécessaire (environ 3 décimètres carrés pour chaque kilogramme de charbon brûlé par heure de travail) ;

4° Que, si l'on a le soin de faire brûler le charbon dans des fours adaptés à sa qualité, il peut remplacer le charbon anglais. En effet, ceux d'Écosse, brûlés dans les mêmes fours, ont donné les mêmes résultats ; pourtant, les meilleures qualités de Cardif, comme celles de l'Océan Merthyr et Insol's Mertyr, employées dans lesdits fours, sont supérieures, car elles font évaporer 7,5 unités d'eau pour une unité de charbon.

Mais, en somme, on peut considérer les filons sardes comme de bonne qualité ; toutefois, la spéculation n'a pas actuellement grandes chances de tirer partie de ces gisements, parce qu'ils sont placés dans des terrains difficiles et surtout très-éloignés de tout centre industriel ainsi que de la mer. Ce qui est certain, c'est que jusqu'à ce jour ils n'ont fait l'objet d'aucune exploitation.

Sources minérales. — Si l'île n'a pas été très-favorisée sous le rapport de la richesse houillère, elle a été dotée, en revanche, d'un grand nombre de sources minérales, les unes froides et les autres thermales.

On voit encore près de celles qui sont à Sardara, à Fordongianus, à Benetutti, à Padria et autres lieux, les vestiges de tra-

vaux anciens romains, qui prouvent que ce peuple avait utilisé les eaux de la Sardaigne, comme, au surplus, il avait su le faire de toutes celles existant dans les pays soumis à sa domination.

Ces sources sont aujourd'hui bien connues des Sardes et des ouvriers étrangers qui viennent travailler aux mines, et qui savent les employer pour se remettre plus rapidement des fièvres ou hâter la guérison des blessures. Malheureusement, comme sur les terrains où elles jaillissent, il n'y a ni construction ni un moyen quelconque d'abriter, même temporairement, ceux qui s'y rendent, elles ne peuvent être profitables qu'aux habitants qui vivent dans leur voisinage immédiat.

Toutefois, comme ces eaux sont une richesse du sol, nous ne pouvons nous dispenser de désigner parmi elles les plus importantes, qui sont celles dont les noms figurent ci-après :

NUMÉROS d'ordre.	NOMS des SOURCES MINÉRALES.	COMMUNES.	QUALITÉ des EAUX.	TEMPÉRATURE.	DEGRÉS centigrades de la température.
1	Castel Doria........	Osilo.	Alcalines.	Thermales	66°
2	Ipsytana..............	Fondurgianus.	Id.	Id.	69°
3	Acqua Medica..	Dorgali.	Id.	Id.	31°
4	Acqua Cotta..........	Villacidro.	Iodurées.	Id.	60°
5	Benetutti.......	Benetutti.	Sulfureuses.	Id.	40°
6	Vena Usta............	Nulvi.	Alcalines et sulfureuses.	Id.	
7	S. Maria di Acquas....	Sardara.	Salines.	Id.	40°
8	Is Zimigas	Siligua.	Id.	Id.	60°
9	S. Martino...........	Condrangianus.	Acidules ferrugineuses.	Froides.	22° $\frac{4}{10}$
10	Bacco Uddi...........	Ploaghe.	Alcalines sulfureuses.		
11	Ferizzi de la Ferru	Sassari.		Thermales	
12	Spadula...	Id.		Id.	
13	Funlana Sausa........	Rebecca.		Id.	
14	Sustana...............	Tiesi.	Alcalines.		
15	Mezzo Mondo..	Ardara.		Thermales	

Au point de vue thérapeutique, l'abandon dans lequel on laisse ces eaux minérales est certainement très-regrettable, car on prive une population, éprouvée par des fièvres une partie de l'année, des ressources utiles qu'elle y trouverait, et l'on enlève à la médecine un concours qui peut en certains cas être des plus puissants.

Il serait donc désirable, si l'on ne peut mettre à exécution certains projets d'aménagement de ces eaux par le manque de fonds, qu'on se décidât à construire non pas un établissement, mais de simples abris près des sources qui sont le plus courues ; on n'aurait pas grand argent à dépenser, et l'on rendrait de très-grands services.

Ce serait résoudre la question par le côté pratique, qui est le bon ; mais, comme toujours, il est à craindre que ce ne soient les beaux projets, ceux qui sont dispendieux et inexécutables, qui l'emportent, et avec cet espoir fallacieux, qui sait combien de générations se succéderont encore en Sardaigne avant que la cure des eaux soit mise à la portée des malades ?

Salines. — Nous avons mentionné déjà, au chapitre III, l'existence de nombreux marais dont l'eau est salée parce qu'elle communique avec la mer, et qui par leur situation subissent non-seulement l'évaporation due aux rayons ardents du soleil, mais celle plus active encore occasionnée par les forts vents auxquels ils sont exposés et qui soufflent sur eux une partie de l'année, tels que le levante pour la partie septentrionale, le mistral pour l'occidentale, et le scirocco pour la partie méridionale.

Sous cette double action, ces marais se transforment en terrains de production de sel, autrement dits *marais salants* ou *salines*.

Anciennement, ces salines s'étendaient un peu partout sur

ce long développement de côtes; l'État en avait la propriété, et il exerçait alors le monopole du sel, comme il l'exerce encore; mais les prix étant très-élevés, des conflits éclataient journellement, tantôt sur un point, tantôt sur un autre, entre les habitants qui venaient s'approvisionner furtivement et la régie, qui tenait à faire respecter ses droits. On en était arrivé à disputer parfois ces dépôts de sel les armes à la main de part et d'autre.

Aujourd'hui, grâce à l'action plus puissante que la loi exerce ou au respect qu'elle inspire, peut-être aussi au fait que l'exploitation ayant été concédée à des Sociétés particulières, celles-ci sont parvenues à vendre cette denrée à un prix très-bas, la situation s'est profondément modifiée, les marais salants n'ont plus besoin d'être défendus, la loi du monopole s'applique sans difficulté, et la production a été réduite à deux seules exploitations, l'une à Carlo Forte et l'autre à Cagliari.

La première est la moins importante, car son étendue n'est guère que d'environ 100 hectares. Pendant l'année, elle emploie 10 ouvriers, et à l'époque de la récolte, c'est-à-dire du 15 août au 15 octobre, ce chiffre est porté à 40 environ.

La production annuelle ne dépasse pas de beaucoup 8,000 tonnes.

La saline de Cagliari est, au contraire, d'une grande importance, la plus considérable de celles que l'Italie possède, soit en Sicile, soit dans la Calabre ou à Venise, car elle concourt pour près de la moitié à la production totale du sel marin du royaume. Elle couvre un marais, près de la ville, dénommé étang de Quartu ou de Molentargiu, qui occupe le fond du golfe de Cagliari, au delà du cap Saint-Elia; l'étendue de cet étang est d'environ 1,000 hectares. Un réseau d'étiers la met

en communication avec le Grand Golfe au moyen d'un canal principal qui débouche au-dessous du couvent de Bonaria, à un mille à l'est de Cagliari.

Des bateaux pontés d'une vingtaine de tonnes servent au transport du sel.

Cette exploitation est louée par l'État à une Société française, depuis 1852, pour 30 années, moyennant 30,000 tonnes de sel par an, chiffre qui a été élevé à 52,000 depuis l'annexion de la Lombardie; le prix a été calculé à raison de 3 fr. 80 la tonne en Sardaigne, et 18 francs rendue dans les magasins du Continent.

La production a suivi depuis longtemps une marche progressive ascendante. Vers 1850, l'étendue de la vasière, divisée en plusieurs fares, était de 80 hectares et donnait, étant aux mains du Domaine, environ 32,000 tonnes de sel annuellement.

En 1854, la récolte s'élevait à 53,000 tonnes; en 1858, à 94,000; aujourd'hui, l'étendue des vasières est d'environ 200 hectares, et la production atteint et dépasse même le chiffre de 150,000 tonnes; d'ordinaire, elle fournit régulièrement plus de 100,000 tonnes de sel par an.

Moitié de cette production est consignée au gouvernement; pour le restant, portion est vendue aux navires qui arrivent du nord de l'Europe, portion va en Orient, en Afrique et aux Indes.

Le service de la saline, en ce qui touche les transports, est principalement fait par les forçats du pénitencier de San Bartolomeo, dont les constructions s'élèvent dans la partie sud-ouest de l'étang. Ce sont eux qui, en veste et pantalon de toile blanche, bonnet rouge en tête, amènent à force de rames, sous l'œil d'un gardien armé, les lourdes barques chargées le long des navires qui viennent en rade faire leur approvisionnement.

En dehors des forçats, 40 ouvriers sont employés toute l'année comme minimum, et, au moment de la récolte, qui commence fin juin pour s'achever fin octobre, plus de 1,000 ouvriers y travaillent.

Il a été observé que tous ces ouvriers ne paraissent pas souffrir de la *mal'aria*, parce que, quoique entourée de marécages, l'air de la saline est toujours très-salubre.

On emploie des machines à vapeur pour élever les eaux au niveau voulu, et l'on compte que sous un climat comme celui de Cagliari, *chaque hectare en exercice doit produire pendant la saison d'été de 700 à 1,000 tonnes de sel.*

Le prix de vente sur place est de 5 francs les 1,000 kilogr. (1 centime le kilogr.), frappé d'une taxe de 0 fr. *22* centimes la tonne. Rendu à bord des navires, il est considéré comme sel d'exploitation, et le prix alors varie assez. Il a été payé jusqu'à 8 fr. 10 la tonne, mais d'ordinaire on le vend 6 fr. 50, et il a à supporter un droit fixe de 1 franc.

Le coût de la fabrication s'élève à 1 fr. 70.

Les transports à 1 fr. 70, sans les frais divers et généraux.

Nous nous faisons volontiers l'écho de l'opinion publique disant à Cagliari que la saline est dirigée avec habileté et intelligence, et que sa prospérité actuelle ne peut aller qu'en augmentant.

Mais nous devons enregistrer également le grief fait au gouvernement de n'avoir pas imposé, et à la municipalité de ne pas avoir obtenu de la Compagnie fermière un moyen de transport différent de celui qui se pratique par les bateaux, et voici pourquoi :

Nous avons dit que la Vasière était mise en communication avec la mer par un canal principal; celui-ci déverse le trop-plein de ses eaux sur les terrains qu'il traverse sur une lon-

gueur de 1 kilomètre environ, et dont depuis fort longtemps il a fait un marécage. On maintient le passage libre au moyen de piquets et de fascines; mais le va-et-vient de barques lourdement chargées, mises en mouvement par 8 ou 10 paires de rames, remue la vase et l'eau pourrie, d'où il se dégage des miasmes délétères.

De fait, il nous souvient de n'avoir pu, à la mi-avril, parcourir la grande route qui longe le marais, à cause des odeurs qu'il répandait; que ne doit-on pas éprouver pendant les chaudes journées d'été?

Nul doute, cela provient de ce que la mer ne peut pénétrer dans ce canal à cause de la clôture longitudinale qui le protége. Il serait pourtant facile d'y remédier; mais, depuis de longues années, on a beau se plaindre, le temps passe, les fièvres règnent, et qui sait quelle longue période il s'écoulera encore avant que l'on tente quelque chose pour modifier les conditions actuelles de la salubrité?

Il nous paraît pourtant que supprimer un pareil foyer d'infection est une obligation qui s'impose, et que, devant une question qui touche d'aussi près à l'hygiène publique, tout retard et toute hésitation sont de nature à compromettre ou engager sérieusement la responsabilité de ceux qui administrent le pays.

Marbres. — Partout où se rencontrent de grandes masses calcaires, on peut trouver des marbres. Les uns, de *Portor*, comme aux environs de Teulada; d'autres, couleur rose-jaune, près d'Iglesias et de Gonessa; puis des blancs, des gris, quelques-uns approchant le rouge antique, etc., etc.

Mais si les gisements sont nombreux, aucun n'est exploité, probablement à cause des difficultés de transport ou des frais élevés dont ils seraient grevés de ce chef; ce sont là des motifs

sérieux, car dans les carrières de marbre ce n'est pas avec les dépenses d'entretien qu'il faut compter, mais avec celles qu'exige le transport d'objets aussi lourds et aussi volumineux que les blocs de cette nature, et c'est plutôt à cette considération qu'on a dû obéir, car il eût été facile d'obvier aux difficultés de parcours en attaquant une carrière peu éloignée de la mer.

Nous avons sous les yeux le décompte fait par des ingénieurs pour une de ces carrières placée dans des conditions très-avantageuses, c'est-à-dire près d'un port d'embarquement.

Les frais de premier établissement n'étaient que de 25,000 francs; et pourtant en livrant au port le mètre cube de marbre brut, en bloc, à 48 fr. 75, et, s'il était débité en tranches, à raison de 54 francs, on ne bénéficierait que de l'intérêt à 6 p. 100 sur le capital d'installation.

Or, à ces chiffres, il fallait ajouter le coût du transport sur le continent, et nous nous demandons s'ils pourraient y venir lutter avantageusement avec les produits similaires de l'Italie, ceux des Alpes et des Pyrénées en France, ou aller en Espagne, en Autriche, en Belgique, qui sont pays de production. C'est une question que nous laisserons à résoudre à ceux qui s'occupent de cette industrie.

On trouve aussi de l'albâtre de bonne qualité, près de Cagliari, de Laconi, de Lanusei, et dans presque toutes les grandes grottes, comme celles d'Alghero et de Domus Novas. Mais quelque agréable que cette matière soit à la vue, par ses teintes ondoyantes, il n'existe pas de fabrique qui l'utilise en façonnant ces mille objets qu'on vous offre à si bon marché et en si grande quantité dans des villes comme Naples, par exemple. Il n'entre pas dans les habitudes des Sardes de tirer parti de ces mille petits riens qui apportent pourtant leur contingent de bénéfices au petit commerce d'une part, et

d'autre part, les étrangers, quand ils viennent apporter leurs capitaux dans l'île, ne les emploient qu'en vue de quelque grande industrie; c'est ce qui explique que l'on néglige l'albâtre tout aussi bien que les jaspes, assez communs, dont quelques-uns très-beaux, les silex, les argiles très-variées dont on pourrait faire des poteries fines. En fait d'articles de ce genre, nous n'avons vu en magasin que de la terre grossière dont on confectionne les ustensiles ordinaires de ménage.

Charbons de bois. — Nous avons déjà eu occasion de dire que les forêts si épaisses et si nombreuses qui couvraient jadis le sol de la Sardaigne formaient une des branches de sa richesse, et que celle-ci avait subi une atteinte notable le jour où les fers avaient remplacé dans les constructions navales et terrestres l'emploi des pièces de bois.

Il ne faut pas oublier que dans toutes les provinces dépendant du royaume italien, ces forêts appartiennent pour la plus grande partie soit à l'État, soit aux communes ou à des corps moraux, et que ceux-ci en ont, tout comme des particuliers, la libre administration.

La Sardaigne se trouvait donc, sous ce rapport, dans les conditions générales, jusqu'au vote de la loi du 29 juin 1873, dont nous donnerons un extrait dans notre dernier chapitre.

Or, le gouvernement a toujours accordé très-volontiers les permis de recherches et les concessions minières, ce qui entraînait immédiatement le déboisement complet des étendues concédées; puis il s'est toujours montré, ainsi que les communes, on ne peut plus accommodant lorsqu'il s'agissait d'aliéner des plantes sur pied peuplant les grandes étendues boisées qu'ils possédaient.

Les forêts, n'étant pas adjugées par coupes régulières ni protégées par un code forestier sévèrement appliqué, sont de-

venues, par la facilité avec laquelle on pouvait les acquérir et les abattre, la proie d'un nouveau genre de spéculation avide d'enrichir la génération présente au détriment de celles à venir, et comme on les obtenait à un prix de bon marché dérisoire, elles tombèrent rapidement sous la hache des entrepreneurs pour être converties en charbon.

Et au train dont on a marché ces dernières années, il ne serait pas surprenant qu'en peu de temps il ne restât plus, pour témoigner de la vigoureuse végétation de l'île, que les échantillons placés sur des terrains assez difficiles et assez éloignés pour ne pas tenter les spéculateurs.

Cela est si vrai que le comice agricole d'Oristano, en 1877, concluait à ce que les effets de la loi de 1850 fussent étendus à diverses essences de chêne, *si l'on ne veut pas que sous très-peu d'années les bois pour les principaux ustensiles agricoles ne viennent à manquer dans toute l'île, comme ils manquent déjà sur le territoire de tant de communes, et qu'on ne ruine, sans avoir à courir aucun risque, vu l'action insignifiante du personnel préposé à leur conservation, les quelques forêts qui existent encore.*

Notez que nul ne se soucie de savoir si ce rapide déboisement n'aura pas pour effet de modifier d'une manière préjudiciable directement la situation hygiénique de ces populations éprouvées une partie de l'année par les fièvres, car, au point de vue climatologique, le déboisement rend le climat plus variable et plus excessif, par conséquent plus funeste aux habitants, et indirectement par l'action permanente que les bois exercent sur l'agriculture, l'écoulement des eaux, la fonte des neiges et surtout le cours des fleuves et rivières.

Il est certain que si aux époques de crue, ces cours d'eau entraînent les terres, on ne peut l'attribuer qu'à la rareté tou-

jours croissante des forêts qui ne retiennent plus les eaux des montagnes ni des terrains dénudés, tandis que, par ce même fait, aux époques de sécheresse, les sources tarissent et ne fournissent plus le volume d'eau nécessaire à charrier le limon à la mer; dans l'un comme dans l'autre cas, le lit des rivières s'exhausse, les embouchures s'obstruent; de là les inondations, les marais, et, comme conséquence, les fièvres!

Et puisque nous sommes sur le chapitre des dévastations forestières, qu'on nous permette une courte digression pour signaler une autre cause qui a contribué à cette destruction que l'exploitation charbonneuse peut achever totalement en quelques années : ce sont les incendies.

Si le paysan sarde travaille son champ sans se préoccuper d'introduire des améliorations agricoles, le berger ne travaille pas et détruit beaucoup.

Ces bergers sont les descendants de ces races farouches qui sous la domination carthaginoise se soulevaient pour défendre leur indépendance, et qui, après avoir lutté plus tard contre les Romains, s'étaient retirées vaincues dans l'intérieur de leurs forêts inextricables, pour y vivre libres, de la vie pastorale. Ils ont si bien conservé les mœurs, les goûts, la tradition des anciens pâtres, que partout où il pousse un brin d'herbe ils se croient chez eux et se figurent avoir le droit d'y promener leur fainéantise en faisant paître leurs troupeaux de chèvres et de moutons; il faut dire que depuis un temps immémorial les bergers ont exercé ce que l'on nomme le *droit de vaine pâture* (*ademprivi*), en d'autres termes le privilége de parcourir sans bourse délier les terrains incultes qui s'étendaient sur plus d'un million d'hectares.

Et ils ne se contentaient pas de vivre en nomades avec leurs troupeaux sur les terres frappées par cette servitude, ils empié-

taient encore sur les champs cultivés quand ils pouvaient tromper la surveillance, qui, au surplus, s'exerçait avec un laisser-aller regrettable.

Ce sont eux qui mettent le feu aux broussailles, puis, soit inadvertance ou négligence, soit aussi de propos délibéré, ils n'éteignent pas le feu allumé, qui se propage, et de larges étendues de bois disparaissent.

Nous avons vu, de Nice, malheureusement à plus d'une reprise, les bois de l'Esterel brûler pendant des deux à trois jours consécutifs sans qu'il fût possible, avec tous les moyens dont on dispose, de combattre les ravages de ces incendies. Jugez de ce qu'ils doivent être dans un pays comme la Sardaigne!

Des personnes dignes de foi nous ont affirmé qu'il n'y avait pas longtemps encore, des bergers avaient poussé la barbarie jusqu'à mettre le feu à des champs cultivés rapprochés d'un village assez peuplé, brûlant maisons, granges, moissons, arbres fruitiers, oliviers, dans la persuasion qu'ils avaient ensuite le droit de faire paître à leurs moutons l'herbe qui pousserait sur ces ruines.

Et la loi? direz-vous. La loi est malheureusement encore impuissante. Elle est bien parvenue à réprimer les actes d'une telle sauvagerie, mais prévenir et empêcher les incendies dans les bois est presque impossible, étant donné le caractère et les habitudes de ces bergers indisciplinés. Aussi il ne se passe pas d'année où, pendant l'été, ces incendies n'éclatent sur plusieurs points. On en a compté, pendant juillet et août de certaines années, jusqu'à vingt-cinq ayant causé des dommages incalculables.

Une autre cause de destruction vient s'ajouter aux précédentes; les communes ayant la libre administration de leurs

bois, il s'ensuit que le paysan est facilement autorisé à abattre les pièces qui lui sont nécessaires pour ses besoins domestiques, construction de hangars, de charrues, réparations de toutes sortes. L'autorisation obtenue si aisément couvre des gaspillages; l'autorité municipale, plus qu'indulgente, ferme les yeux, et les forêts qu'on abat de tous côtés, morceau par morceau, sans que jamais on prenne la peine de les replanter, disparaissent du voisinage des villages, puis des habitations éloignées, et ne peuvent plus se reproduire sur de grandes étendues.

Ainsi donc, plusieurs causes concourent simultanément à dévaster les forêts : déboisement sur les terrains concédés pour mines, incendies allumés volontairement ou non par les bergers, gaspillages particuliers, et enfin exploitations de charbons.

Il est donc fort difficile de les soustraire au sort qui les menace et les frappe de tant de côtés et par tant de moyens; aussi on ne l'essaye même pas, on se résigne aux conséquences qui atteignent tôt ou tard un pays boisé qui n'est pas protégé contre ces déprédations par une loi tutélaire.

A l'heure actuelle, le mal serait en partie remédiable; certains massifs de montagnes du centre et du nord ont été préservés par les difficultés d'accès et de moyens de communication que présente la nature abrupte du sol, et d'autres ont été protégés par l'influence exercée sur la commune et sur les populations par certains propriétaires qui, mieux avisés, ont su tirer parti de ces bois en les louant pour l'élevage de nombreux troupeaux de porcs, car cet intéressant quadrupède représente pour la Sardaigne un produit important : on en consomme une quantité énorme (les cochons de lait sont un plat national qui figure en toute circonstance), et l'on en

exporte encore davantage. Disons en passant qu'on les élève de deux manières : les uns sont laissés à l'état libre dans les campagnes; ils sont tout aussi sauvages que les sangliers, et comme eux ils cherchent leur nourriture; au mois d'octobre, quand les glands tombent, ils engraissent beaucoup, et on les abat ensuite; les autres sont élevés dans les fermes, on les conduit par troupeaux dans les bois pour qu'ils engraissent avec les glands. A cet effet, on loue des forêts, en payant une redevance de tant par tête, et certains propriétaires de bois retirent par ce moyen des revenus élevés. Nous savons de source certaine qu'une seule forêt de chênes, utilisée de cette façon, dans l'arrondissement d'Iglesias, a produit 30,000 francs pour un an, sans qu'un seul arbre ait été abattu.

Revenons au charbon. Les essences dont on se sert sont le chêne vert, le chêne blanc et le chêne-liége. On les vend environ 40 ou 45 francs la tonne, rendus au port d'embarquement, et l'on exporte environ cent mille tonnes, ce qui donne lieu à un mouvement de fonds de plus de quatre millions. Cette somme ne représente pourtant pas tout ce qui se produit en charbon de bois, parce qu'une grande partie est consommée sur place à un prix inférieur dont le total est difficile à évaluer. Toutefois cette consommation locale diminue tous les jours, parce qu'il est aisé de le remplacer par de la houille, que les nombreux navires qui commercent avec l'île peuvent apporter au prix de 45 francs la tonne, et par le calorique qu'elle dégage, cette houille constitue une substitution économique.

CHAPITRE X

§ 1. Production chevaline. — Haras. — Élevage. — Dressage. — Marchés aux chevaux. — § 2. Commerce général. — Exportations. — Importations.

§ 1

Le sol de la Sardaigne, coupé d'innomblables cours d'eau, grands et petits, s'est couvert, avec la plus grande facilité, de prairies naturelles, partout où le terrain n'était ni cultivé ni boisé, sauf dans les quelques parties du sud-est, du sud-ouest et des environs de Cagliari.

Cet avantage de pouvoir nourrir le bétail sans avoir à travailler la terre, c'est-à-dire sans fatigues et sans dépenses, car la culture des prairies artificielles est absolument inconnue, a singulièrement développé chez ces insulaires le goût de l'élevage de bestiaux (bœufs, vaches, chevaux, ânes, moutons, etc.); car tous vivent la plus grande partie de l'année des plantes fourragères qui poussent en si grande abondance dans ces prairies naturelles, et notez qu'on ne prend même pas la peine de les faucher dans la bonne saison afin de ramasser du fourrage pour l'hiver. Cela n'est pas dans la tradition et cela n'entre pas dans les habitudes. Aussi quand vient l'époque des sécheresses et que ces plantes meurent, on se contente de donner aux pauvres bêtes de la paille, quelques fèves sèches et quelque peu d'orge. Après une abondance de nourriture, une vie de jeûne et de privation.

Et pourtant ils ont à pourvoir à tous les besoins et à toutes les nécessités de la vie. Si ceux de petite taille, comme chèvres, moutons, porcs, servent à la nourriture et aux vêtements,

les autres, à combien de services ne doivent-ils pas être rompus ? Labourer le sol, traîner des chariots, des voitures, faire marcher les moulins, porter la famille aux marchés, aux champs, en voyage, et cela par toute espèce de temps et par toute sorte de chemins, impraticables tout comme ils l'étaient il y a une cinquantaine d'années, et comme ils le sont encore dans les parties les plus montagneuses.

Il est donc naturel qu'on les élève en très-grand nombre dans l'île, et si avec un pareil régime et sous un semblable climat les races se sont rapetissées dans leurs formes, elles déploient une vigueur de jarret et une force qui paraissent disproportionnées avec leur taille, mais qui leur permettent de supporter des travaux et des fatigues incroyables.

Ceci dit, nous laisserons de côté tout ce qui a trait aux diverses espèces, pour ne nous occuper que de la race chevaline.

Les Sardes divisent cette race en trois catégories : 1° celle des *Orchettoni,* qui serait le croisement de la race arabe avec les chevaux de la race primitive, ou de la plus ancienne de l'île;

2° La sarde proprement dite, qui proviendrait du cheval andalous;

3° L'*Achetta,* produit du croisement de la première et de la seconde catégorie.

Et ils affirment qu'elles sont de formes et de qualités très-différentes les unes des autres.

Nous ne possédons pas les éléments pour soutenir ou réfuter ces affirmations, nous préférons avouer que nous avons vu un grand nombre de chevaux, soit aux haras, soit chez les cultivateurs ou aux marchés; nous en avons rencontré, il est vrai, de différentes tailles et diverses formes, mais tous nous ont paru représenter le même type, qui pour nous est le type arabe. Il a certainement pu se modifier avec les années et avec

les divers croisements, mais on le reconnaît à une tête petite, fine, intelligente, à une encolure recourbée, au corps gracieux, bien proportionné, aux jambes fines, nerveuses, avec de petits pieds, des pieds de race. Certes le cheval sarde a perdu de la beauté des formes arabes, son museau s'est busqué, quelquefois d'une manière très-accentuée, ses oreilles sont plus longues, son arrière-train plus tombant et sa queue plantée trop bas, mais la poitrine est large, les reins forts, les jambes d'une solidité à toute épreuve. Il faut le voir courir le long de chemins pierreux, difficiles, souvent impraticables, sans jamais faire un faux pas. C'est là une qualité bien grande pour ces contrées, à ajouter à celles que nous avons mentionnées déjà, c'est-à-dire à la patience et à la sobriété.

N'oublions pas qu'on ne prend d'eux presque aucun soin, qu'ils ne sont ni brossés, ni lavés, ni même ferrés la plupart du temps. Pourtant le Sarde les considère comme faisant partie de sa famille. Si on les soigne mal, on les caresse et on les affectionne beaucoup.

La production se fait dans les haras et chez les cultivateurs, et c'est dans les arrondissements d'Oristano, de Sassari et de Nuoro qu'on élève le plus de chevaux.

Jadis les haras étaient assez nombreux; les uns appartenaient à l'État, d'autres à des particuliers. Le principal parmi eux était celui que l'on nommait la *Tanca regia* (haras royal).

Cet établissement était situé près d'Abbasanta, non loin de la route d'Oristano à Macomer; il se composait d'une vaste étendue de terrain en plaine, divisé en plusieurs compartiments et clos de murs faits en pierre : les bâtiments de l'administration et de la direction occupaient un bas-fonds qu'un grand nombre de sources jaillissantes avaient rendu marécageux; le sol était planté de chênes verts, chênes-lièges, d'oliviers, etc.

et couvert de prairies naturelles qui auraient produit de bon foin si l'on avait donné un écoulement aux eaux stagnantes. Pendant une longue période d'années, la *Tanca regia* a subi des vicissitudes diverses, tantôt dans un état florissant, tantôt dans un abandon absolu.

Il y a une trentaine d'années, le gouvernement de Piémont parut vouloir se résoudre à donner un développement sérieux à cet établissement ; on construisit de vastes habitations, on envoya des officiers de cavalerie et tout un personnel nouveau.

Mais en succédant au Sarde, celui-ci rencontra un ennemi avec lequel toute lutte était impossible ; la malaria, s'abattant sur tous ces gens non acclimatés, produisit de tels ravages que malgré tout le zèle et tout le bon vouloir déployés, l'État fut amené, après bien des tentatives et des résultats infructueux, à fermer son haras et à vendre le sol même de cette propriété.

Une partie de la cavalerie piémontaise était montée avec des chevaux sardes. La fermeture de la *Tanca regia* décida le gouvernement à se pourvoir de chevaux ailleurs en Europe, et cette dernière mesure a porté un coup funeste à la production chevaline de l'île.

Aujourd'hui encore, on pense que si le gouvernement d'alors, au lieu de persister dans les errements de recruter son personnel parmi les meilleurs soldats de cavalerie, avait eu la pensée, qui lui avait été suggérée, de n'envoyer que ceux fournis dans ses cadres par le contingent sarde, le haras serait encore dans de bonnes conditions de prospérité, et le concours gouvernemental aurait encouragé les éleveurs. C'est du moins ce qui se dit et qui paraît avoir quelque fondement, à en juger par l'état de marasme dans lequel est tombé, dès l'époque précitée, cet élevage si important à tant de points de vue.

A cette heure, le plus grand des haras est celui connu sous le nom de *Padre Mannu,* qui appartient à un propriétaire italien, et qui depuis longues années est réputé pour le nombre et la bonne qualité de ses produits.

Ce haras occupe un vaste plateau arrosé par un petit cours d'eau, en partie boisé et en partie couvert de terrain rocailleux et de prairies naturelles, à une distance de dix kilomètres de Macomer, sur la grande route de Sassari.

Un ingénieur anglais vient également de faire acquisition d'un terrain propice à cet élevage, dans les environs de Macomer. C'est d'un excellent exemple, et nous souhaitons que cette tentative ait un plein succès et ne reste pas isolée.

En général, on vend à partir de l'âge de un an les produits qui portent le nom de *anninos,* et rarement on les garde après trois ans.

Le prix varie pour les jeunes poulains d'un an de 100 francs à 200 francs, pour ceux de deux ans de 200 à 300 francs et même 350 francs, selon qu'ils sont par tel cheval ou telle jument. Les Sardes retiennent facilement le nom des bons chevaux, ainsi que leurs manteaux, et lorsqu'ils peuvent s'en procurer un d'un pedigree certain, ils le payent volontiers un peu plus cher.

Pour conduire ces jeunes poulains qui ont toujours vécu à l'état libre, soit au marché, soit aux acheteurs, comme on le fit pour nous être agréable pendant notre séjour à Macomer, voici de quelle manière les Sardes procèdent.

Un cavalier monté sur un cheval dressé parcourt le champ où sont les poulains. Ceux-ci immédiatement se réunissent et se mettent à suivre à distance le vieux cheval ; si l'on ne veut pas emmener tout le troupeau, il suffit, quand le nombre voulu est hors de l'enceinte, de faire le moindre mouvement pour

que ceux qui sont encore en dedans s'éloignent effrayés, au galop.

Le convoi formé en tête du vieux cheval et en queue d'un autre cavalier afin d'empêcher les poulains de s'écarter, peut parcourir de longues distances; on a soin quand on arrive de les enfermer dans une cour, mais en compagnie du cheval conducteur.

Les poulains, un peu inquiets de se voir dans un espace si resserré, se remettent bien vite; on les voit alors trotter, galoper, jouer avec des hennissements, des gambades et des sauts fort plaisants; il n'est pas possible de les toucher, pas même de les approcher; il faut les juger à distance et suivant leurs allures.

Une fois le choix fait et le prix débattu, on reconduit les poulains au haras, et nous allons indiquer brièvement comment on procède pour les séparer du troupeau et les dompter.

Dressage des chevaux. — Les Sardes se servent pour prendre les chevaux et poulains laissés en liberté d'une espèce de lasso fait en crin, parce qu'ils ont reconnu que l'animal pris, en se défendant, reconnaît la nature du lasso et n'y applique pas les dents pour le couper. Vous ne rencontrerez pas un seul paysan dans les parages où l'on élève les chevaux, qui ne porte en sautoir son lasso, prêt à en faire usage si c'est nécessaire.

Pour revenir aux poulains, nous dirons que plusieurs hommes, dont un muni du lasso, acculent le troupeau de façon à pouvoir l'approcher le plus près possible, et, au moment voulu, le nœud coulant est lancé sur la victime et lui enserre le cou : il est bien rare qu'il faille s'y prendre à plusieurs reprises pour réussir. Le poulain se sentant pris tente de se défendre, les hommes pèsent tous ensemble sur le bout du lasso, et l'animal étranglé est forcé de s'abattre.

Aussitôt on lui entoure le cou avec un nœud fixe fait au bout d'une longue corde, on enlève le lasso et l'on oblige la pauvre bête à courir jusqu'à ce que, ses forces étant épuisées, elle ne puisse plus présenter de résistance. On l'emmène alors, ou mieux on la traîne tant bien que mal dans l'écurie qu'on lui a choisie, où on l'enferme sans lui donner à manger.

Tous les jours on renouvelle ce manége barbare sans nourrir le poulain, jusqu'à ce que la faim et l'épuisement l'aient dompté au point de supporter la vue de l'homme.

On l'attache ensuite à un cheval dressé que l'on monte, et on l'entraîne lié par le cou, le forçant à trotter et à galoper, en le frappant durement lorsqu'il tente de s'y refuser.

Il est rare qu'au bout de quelques jours de ce traitement cruel, aussi pénible pour le dompteur que douloureux pour la bête, celle-ci ait encore la force de se défendre ; elle est alors à moitié domptée.

Le poulain amené à ce point, on commence à lui donner un peu de nourriture, mais on le maintient attaché au vieux cheval qui doit compléter son éducation. On le monte ainsi attaché, et petit à petit on éloigne le vieux cheval de façon que le poulain puisse aller seul.

Déjà on lui a passé le mors en bouche, et l'on ne tarde pas à l'habituer à la selle.

C'est un métier spécial que celui de dresser les chevaux ; le mot *dompter* serait plus juste ; aussi ceux qui s'y livrent se nomment *domatori* (dompteurs).

Généralement pour ce demi-dressage on paye 25 francs, mais il faut ensuite monter le cheval longtemps encore pour lui apprendre à bien obéir au mors et à l'éperon.

Le mors sarde est en fer forgé brisé au milieu comme nos filets, mais à cause de ses barres il est très-dur à la bouche.

L'éperon est également en fer forgé; il se compose d'un large disque à dents très-pointues, s'articulant de telle façon qu'il peut s'adapter à tous les talons, retenu qu'il est par des courroies. Presque tous les paysans en sont journellement armés, une grande partie de leur vie se passant à cheval.

En dehors des haras, où l'élevage se pratique à peu près de la même façon, la production a lieu chez les cultivateurs. Tous ou presque tous les propriétaires des régions hippiques élèvent et vendent un certain nombre de poulains. Ceux-ci, quand on vous les présente, sont en général à demi dressés, et si vous arriviez dans un village dans le but de faire achat, vous verriez de toutes parts accourir les paysans qui défileraient sous vos yeux soit sur une place, soit dans une rue, les uns montant, les autres traînant leurs montures, tous fiers de leurs produits et vantant leur pedegree et leurs qualités.

Nous avons assisté à plusieurs reprises à ces exhibitions, soit à Borrore, à Porto-Galli, à Bonorva, etc., etc. Il nous souvient que dans ce dernier village un cultivateur nous présenta à lui seul *soixante* jeunes poulains âgés de un à deux ans.

On peut se faire une idée, par ce seul exemple, de l'intérêt qui s'attache à cette production; il est vrai de dire que Bonorva est un gros village de 5,000 habitants, et que l'élevage est un des principaux revenus de la propriété.

Et l'on comprend le prix que les Sardes attachent à leurs montures, quand on pense qu'il n'y a pas bien longtemps encore le seul et unique moyen de locomotion était le cheval. Les chemins n'étant praticables ni aux voitures ni aux charrettes, c'était à dos de cheval qu'il fallait se transporter d'un point à un autre, portant en croupe souvent soit la femme, soit les enfants.

Actuellement encore, pour parcourir le centre de l'île ou

traverser la grande chaîne du Gerrargentu, il n'y a pas d'autre moyen que d'aller à cheval.

Amble. — Il n'est pas étonnant que les Sardes, ayant à franchir souvent des distances très-longues sur leurs montures, aient cherché à le faire avec le moins de fatigue pour eux et leurs familles.

Le pas du cheval eût été trop lent, le trot trop fatigant; ils ont donc adopté une allure qui tient des deux et qu'ils nomment *portante,* ce qui est ce que nous appelons l'amble.

Pour un bon cavalier sur le continent, cette allure est disgracieuse et peu estimée; mais elle est très-commode, peu fatigante et rapide, ce qui est le desideratum des Sardes, qui, tout en étant bons cavaliers, n'ont jamais considéré leurs montures comme un agrément, mais comme une nécessité de la vie.

Ils dressent leurs chevaux à ambler de deux manières différentes : l'une, la plus savante, au moyen du mors et de l'éperon. Ils rompent par des secousses inégales le pas du cheval, puis le poussent dans son pas et le retiennent dans son trot, de telle façon que celui-ci prend l'allure bâtarde du *portante* (qui vous porte commodément). Si l'écuyer est habile, le cheval s'y habitue en peu de temps.

Lorsque, au contraire, on ne peut le contraindre par le mors et l'éperon, pour obtenir ce résultat on a recours à tout un système de cordages combiné assez ingénieusement.

On lie les jambes de derrière de l'animal à celles de devant au moyen de deux cordes juste assez longues pour que quand il avance l'une des jambes, il soit obligé de remuer l'autre; puis afin d'empêcher ces deux cordes de traîner à terre, on les soutient par une troisième corde qui passe sur le dos du cheval.

Ainsi garrotté, on le force à marcher et à courir jusqu'à ce

qu'il ait pris l'habitude d'ambler, ce qui n'est jamais bien long. On nous a affirmé que si par la première méthode le cheval peut rapidement reprendre son allure ordinaire, par la seconde il est presque impossible de leur faire perdre l'amble.

Nous avons indiqué déjà que la production chevaline était dans un état de marasme et suivait même une progression décroissante. Les éléments nous manquent pour établir par des chiffres cette situation au point de vue du nombre total des chevaux élevés dans l'île; mais nous en avons sinon la preuve, du moins un indice sérieux, par le nombre de ceux qui font l'objet d'un trafic commercial à l'étranger. En effet, si nous comparons les statistiques officielles, nous trouvons qu'en 1879 il a été exporté *1780* chevaux, alors qu'en 1880 ce chiffre est réduit à *1476*, et en 1881 à *1165*. Au surplus, il est un fait certain pour tous ceux qui s'intéressent à cet élevage, c'est que le moment approche où il serait on ne peut plus difficile d'accoupler quelques bons chevaux de race sarde. Il n'est presque plus question déjà de former d'attelages à quatre, chose assez facile il y a moins de vingt ans, pour que, dans l'espace de deux à trois semaines, on ait pu trouver quatre carrossiers, couleur isabelle, de grande taille, si bien appareillés et d'assez hautes allures pour être présentés à S. M. le roi Victor-Emmanuel, de glorieuse mémoire. Ni temps, ni peine, ni argent ne pourraient atteindre ce résultat en ce moment. Oui, les grandes tailles disparaissent, et pour faire un choix, il faut se rabattre sur les tailles moyennes et même sur les petites.

Aujourd'hui, une grande partie des poulains provenant des haras et des particuliers sont vendus et expédiés à Marseille par les vapeurs français; on les emploie au service des fiacres dans cette ville, et on les revend pour pareil service dans

les grandes villes du midi de la France. C'est un débouché avantageux pour la Sardaigne, en même temps que les qualités dont la nature a doué le cheval doivent le faire apprécier par ceux qui l'utilisent sur le Continent.

Mais il serait à souhaiter que le gouvernement, qui pendant ces dernières années a donné des preuves nombreuses et non équivoques des bons sentiments qui l'animent envers ces provinces, vînt en aide d'une manière toute spéciale à cette industrie, aussi intéressante qu'utile; qu'il encourageât tout au moins les éleveurs, soit en fournissant pour les époques de la monte des étalons pur sang, soit en achetant des chevaux pour la remonte de sa cavalerie, comme il le pratiquait dans le temps; enfin qu'il empêchât par tout moyen qu'il jugerait propice la race chevaline d'aller en dégénérant et la production en diminuant, car ce serait encore une des sources vives de la richesse de l'île qui serait atteinte, et à notre époque, qu'on se plaît à nommer le siècle du progrès, où toutes les nations luttent pour donner à l'agriculture, au commerce et à l'industrie l'impulsion la plus active, ce serait vraiment triste de voir ce pays, qui appartient à un des grands États de l'Europe, non-seulement rester stationnaire, mais marcher vers la décadence.

§ 2

Commerce. — La Sardaigne est-elle aussi fertile et aussi riche que nous l'avons à plusieurs reprises déclaré au cours de cet abrégé?

Les uns l'affirment, et ils forment la grande majorité; d'autres, au contraire, le nient et soutiennent qu'il y a dans ces allégations de fertilité et de richesse de grandes exagéra-

tions, et pour établir cette contradiction, ils se fondent sur ce qu'une partie de ce sol est marécageuse, qu'une grande étendue des terrains, par leur situation, sont exposés à la mal'aria et ne peuvent être ni habités, ni cultivés, et enfin parce que les cultivateurs sont d'une nature paresseuse, ne cherchant pas à produire le plus, mais tout simplement à vivre.

Si dans une question si complexe nous avions à formuler un avis, nous dirions que les deux opinions qui paraissent si contradictoires peuvent marcher d'accord, en ce sens que ceux qui affirment la richesse et la fertilité de l'île ont raison, si l'on considère ce que les différents règnes peuvent produire, et les autres n'ont pas tort, car il est certain que cette production est bien loin d'atteindre les résultats auxquels on pourrait prétendre.

Rien ne saurait mieux établir la vérité de ces faits que le mouvement industriel et commercial de l'île pendant ces dernières cinquante années; car en comparant entre eux les chiffres que la statistique officielle nous livre pour des époques déterminées et séparées entre elles par un intervalle de vingt ou vingt-cinq ans, nous parviendrons à saisir avec facilité quel a été le rendement de ces diverses productions et dans quelles proportions il a pu se développer.

Le tableau ci-après indiquera la nature et la valeur des denrées et marchandises qui ont été importées et exportées pendant les années *1836, 1856* et *1881,* années que nous avons choisies pour base de nos appréciations, parce qu'elles nous fournissent des renseignements certains sur le trafic commercial sarde.

ÉTAT COMPARATIF DES PRINCIPALES MARCHANDISES

IMPORTÉES ET EXPORTÉES EN 1836, 1856, 1881.

NUMÉROS d'ordre.	NATURE DES ARTICLES IMPORTÉS ET EXPORTÉS.	IMPORTATIONS EN			EXPORTATIONS EN		
		1836	1856	1881	1836	1856	1881
		fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
1	Esprits, vins, huiles, savons, etc.	70,377	282,000	1,396,000	1,169,282	1,625,000	3,120,181
2	Produits coloniaux, drogues, tabac	185,238	2,501,000	3,947,819	6,305	858,000	690,294
3	Produits chimiques, médicaments, résines, parfumeries	946,965	357,000	2,384,002	142,749	786,750	1,658,991
4	Couleurs et genres pour teintures	154,512	465,000	115,589	690	57,560	192,795
5	Toiles, lins et végétaux filamenteux, à l'exception du coton	82,405	120,000	1,580,971	»	55,590	162,449
6	Coton	2,849,386	4,340,000	4,616,478	21,856	24,560	419,917
7	Laines, crins et poils	1,261,683	1,303,000	1,915,728	26,762	45,440	1,160,265
8	Soieries	401,530	136,000	1,855,603	414	27,560	323,313
9	Bois et pailles	273,106	441,000	2,974,928	96,241	808,000	1,602,009
10	Papier, livres, objets de modes	197,076	136,000	462,284	»	2,440	203,605
11	Peaux	364,570	364,000	1,666,676	575,721	1,006,000	3,035,845
12	Minerais, métaux ouvrés	492,375	494,000	3,120,181	14,983	931,000	12,038,529
13	Pierres, terres, vases, verres et cristaux	52,405	»	1,986,209	185,137	157,000	235,127
14	Céréales, farines, pâtes, etc., produits végétaux	153,425	»	2,419,941	3,544,597	3,804,100	4,676,244
15	Bétail (chevaux, bœufs, vaches, moutons, porcs)	11,126	»	1,581,765	1,068,308	2,886,000	8,700,282
16	Objets divers	500,000	2,078,000	2,495,832	207.577	616,000	247,521
	TOTAUX	7,996,179	13,017,000	34,620,006	7,060,622	13,691,000	38,467,367

Il ressort des chiffres qui figurent au tableau ci-devant, que en 1836, le commerce de l'île entière, tant en importations qu'en exportations, ne dépassait pas, comme valeur, le montant de 15 millions de francs par an.

Vingt années plus tard, en 1856, on constate une augmentation soit dans la production, soit dans la consommation, augmentation peu considérable encore, mais indiquant que certains progrès avaient été accomplis et que les ressources de l'île étaient susceptibles d'un certain développement. On commence alors à tirer parti de quelques articles de production, comme le sel, la soude, le lichen et surtout les minerais de plomb argentifère; les ressources en bétail, en vins, poissons, etc., augmentent, et le peu de bien-être qui se répand se manifeste tout de suite par une consommation plus grande des objets qui, tout étant de première nécessité, apportent avec eux plus de confort dans la vie.

A partir de 1856, le commerce de l'île prend une vie nouvelle. L'industrie des mines, en se développant, attire des colonies ouvrières dont les travaux entrepris sur tant de points différents contribuent puissamment à augmenter la prospérité et la richesse générale.

Comme conséquence, on songe à établir un réseau de chemins de fer, on active l'ouverture de grandes routes voiturables, on crée des lignes de bateaux à vapeur, on se préoccupe enfin de faciliter le rayonnement des produits de toute sorte entre commune et commune, et entre celles-ci et le continent européen. Aussi le trafic va s'élevant jusqu'à atteindre le chiffre annuel de près de 73 millions.

Ainsi donc, tandis que les importations et les exportations en 1836 étaient d'environ 8 millions pour les unes et de 7 millions pour les autres, elles s'élevaient, dans la période de qua-

rante-cinq ans, au chiffre de 35 et 38 millions, c'est-à-dire dans une proportion de près du quintuple.

Nous pouvons même affirmer que cette proportion est plus considérable, car la succursale de la Banque nationale italienne à Cagliari a fait face, à elle seule, à un mouvement de fonds dépassant les 100 millions pendant ces dernières années.

Telles ont été en peu de temps les ressources réalisées par l'initiative privée, et dont plus ou moins tout le monde a été appelé à bénéficier, et qui paraissent justifier ce que nous avions dit au sujet de la richesse et de la fertilité du sol sarde; car il y a loin encore de la situation économique actuelle à celle que l'on obtiendrait par l'application aux diverses branches de la production agricole et industrielle des progrès accomplis par notre société moderne.

Ce ne sont pas les bras qui manquent : le Sarde peut aujourd'hui être employé à tout travail, mais il faudrait combattre certains préjugés, déraciner de vieilles habitudes, et surtout améliorer les conditions de l'hygiène publique.

Malheureusement, l'Italie traverse depuis 1848 une crise assez grave, et sa situation financière actuelle l'oblige aux mesures d'une stricte et prudente économie.

Il n'est donc pas probable qu'on puisse attendre d'elle en ce moment les efforts et les sacrifices qu'elle saura s'imposer dans un avenir plus prospère.

CHAPITRE XI

La ville de Cagliari. — Son histoire. — La darse. — La gare du chemin de fer — Quartier de la marine. — Quartier du château. — L'université, le musée. — La bibliothèque. — Tour de l'Éléphant. — Hôtel de ville. — La cathédrale. — Le palais royal. — Tour Saint-Pancrace. — Buon Cammino. — Cirque romain. — Églises de Saint-Effisio et Saint-François. — Villanova. — Le Campo-Santo. — Monastère de Bonaria. — Mont Urpino.

Ville de Cagliari. — Nous n'avons pas à revenir sur l'ancienneté d'origine de cette ville, qui peut être considérée comme la personnification de l'île tout entière : car existant à l'époque la plus reculée de son histoire, ayant subi toutes les dominations et toutes les vicissitudes, Cagliari est encore debout et florissante, alors que des villes plus populeuses, plus civilisées de cette époque, ont disparu, et que, seule de la Sardaigne, elle a survécu à ses rivales de l'époque égyptienne, Sulcis et Tharros, dont on retrouve à peine quelques traces.

Son nom même lui a été conservé presque sans altération, car entre la Karalis d'alors et la Cagliari d'aujourd'hui il n'y a qu'une différence d'orthographe et de prononciation.

Aperçu historique. — Dans les premiers temps, elle eut à subir le sort commun aux autres villes et villages, et fut soumise comme eux à la domination des différents peuples qui étendirent successivement leur pouvoir sur la Sardaigne ; mais, en 655 de notre ère, elle se souleva, se rendit indépendante de l'empire d'Orient en proclamant pour roi un de ses citoyens du nom de Gialetus.

Nous avons dit déjà, au chapitre Histoire, que celui-ci, à la tête des Sardes, défit les troupes impériales, tua leurs généraux

et devint maître de toute l'île, qu'il divisa en quatre gouvernements auxquels on donna le nom de *Grandes Judicatures.* Il se réserva l'administration directe de celle de Cagliari et la suprématie sur les trois autres, qui furent celles d'Arborée, de Torres et de Gallura, à la tête desquelles il plaça ses trois frères.

Nous allons mentionner quel fut le rôle réservé à cette création, qui a joué un grand rôle dans l'existence politique de ce peuple, car c'est à elle que l'on doit les années pendant lesquelles il a été indépendant et glorieux.

Les rois qui étaient en même temps grands juges de Cagliari se succédèrent au nombre de neuf jusque vers l'an 900.

A cette époque, les grands juges de Torres, de Gallura et d'Arborée s'étant déclarés indépendants, l'unité du royaume sarde fut rompue, et le souverain réduit à la simple autorité de grand juge de Cagliari.

La branche de Torres se maintint au pouvoir jusqu'en 1272 et s'éteignit en la personne de Michel Zanche, assassiné, dit-on, par son gendre, Branca Doria.

La branche de Gallura, par suite de la mort de Ugolin Visconti, celui même qui figure au chant III du *Purgatoire* de Dante, et qui fut grand juge de 1277 à 1300 (époque de son décès), ne fut représentée que par sa fille Jeanne, mariée à Marc Visconti, et avec elle s'éteignit la série de ces juges.

Ceux d'Arborée furent les plus puissants. Nous avons cité déjà les exploits de la reine Éléonore (1), fille de Marian IV, femme de Brancaléon Doria, régente pour son fils Marian V, qui acquit une grande renommée autant par sa vaillance à combattre les Aragonais, qu'elle vainquit souvent, que par son

(1) Voir au chapitre II, p. 12 à 14.

habileté à légiférer et à gouverner son royaume. Mais sept années après sa mort, survenue en 1403, ses descendants furent dépossédés de leur gouvernement par le roi d'Aragon, qui, en échange, leur accorda les titres de comte de Goceano et de marquis d'Oristano, avec le fief de cette province, qu'ils conservèrent jusqu'en 1478, époque où la couronne d'Aragon les incorpora à sa dotation en laissant mourir captive en Espagne, dans le château de *Xatira*, près de Valence, toute la famille d'Arborée. Ce sont les papiers de cette illustre lignée, formant ce qu'on nommait les archives d'Arborée, composés de documents précieux, réunis à grands frais par les juges, ignorés et perdus pendant quatre siècles, puis retrouvés, qui ont servi à établir l'histoire compliquée de ces temps si troublés par les guerres avec l'étranger et les discordes intestines, papiers qui, sous le titre de *parchemins d'Arborée*, ont fait l'objet d'études sérieuses et très-intéressantes de la part de plusieurs historiens et savants italiens, et tout dernièrement encore de la part d'un écrivain français.

Mais revenons à notre sujet.

Nous venons de dire que les successeurs de Gialetus Ier, roi de Sardaigne, n'étaient plus en 900 que grands juges de Cagliari. Ils se maintinrent en cette qualité jusque vers 1258.

Les Pisans étaient alors les maîtres de la plus grande partie de l'île; ils vinrent assiéger Cagliari, qui, ne pouvant résister à leur attaque, dut se rendre; et ainsi finit l'autorité de ces grands juges.

Une fois que la ville fut tombée en leur pouvoir, les Pisans s'occupèrent avant toutes choses de la mettre en état de défense, et construisirent à cet effet la citadelle aujourd'hui existante, et que l'on nomma « château de Castro » (*castello di Castro*).

Celui-ci eut plus tard à supporter le siége qui en fut fait par

les Génois, et, en haine de ces derniers, les assiégés la cédèrent, en juin 1326, au roi d'Aragon D. Pierre; elle passa ensuite, par le traité de Londres, avec l'île tout entière, sous le sceptre de la maison de Savoie.

Tel est, à grands traits, l'historique de cette ancienne ville.

Aujourd'hui, elle se présente en amphithéâtre, occupant avec ses maisons, ses tours, ses jardins et ses terrasses un promontoire abrupt du côté septentrional, et s'allongeant en pente douce du côté méridional, limitée au nord par une grande plaine, des deux côtés par un étang, et au sud par la mer. (Voir planche I.)

Un grand quai en voie d'être pavé avec des dalles en pierre met en communication la darse avec la gare du chemin de fer, distantes l'une de l'autre d'un quart de mille.

La darse. — La darse est un bassin en forme de parallélogramme, ayant 200 mètres de long sur 100 environ de large, entouré de quais et fermé, du côté sud, par un môle qui l'abrite de la grosse mer, mais qui ne laisse dans le coin sud-ouest du bassin qu'une entrée très-étroite et passablement incommode à prendre.

Par suite de ses dimensions exiguës et en raison de l'importance du mouvement commercial, dont la plus grande part se fait par Cagliari, ce bassin n'est que d'une utilité très-restreinte; quelques caboteurs, quelques steamers, ceux chargés du service postal plus spécialement, l'utilisent, et lorsque l'occasion fait que trois de ceux-ci se trouvent amarrés à quai en même temps, il n'est presque plus possible avec un simple petit bateau de manœuvrer dans cette darse.

En l'état, elle est donc d'un abord d'autant plus difficile que ses approches sont dangereuses, à cause des hauts-fonds très-irréguliers du golfe; nous pourrions même dire, par expérience, qu'il est assez difficile d'arriver à un mouillage qui

n'en soit distant que d'un quart de mille, si l'on n'est pas pratique des passes ou si l'on n'a pas à bord un pilote. Par malheur, ceux-ci ne se rendent pas toujours à l'appel, non pas par mauvais vouloir, mais parce que ce service se fait d'une manière qui laisse à désirer.

La darse ne présente en outre aucune installation ni aucun moyen soit de caréner, soit de radouber un navire, et sur un point comme celui de ce grand golfe, où peuvent si aisément venir se réfugier les mille bâtiments qui sillonnent la Méditerranée, depuis le canal de Suez jusqu'à Gibraltar et depuis la mer Noire jusqu'aux côtes de France et de l'Espagne, il est regrettable qu'on ne puisse y trouver de quoi réparer provisoirement les avaries et se mettre en état de reprendre la mer avec chance de gagner sans risque un des grands chantiers de constructions navales, comme Naples, Gênes, Marseille et autres.

Il n'y existe pas non plus de travaux de défense, et cet abandon est d'autant plus fâcheux pour l'Italie elle-même que, par sa position géographique, ce golfe est un point stratégique naval dont l'importance ne peut échapper à personne.

Dans tous les cas, elle n'a pas échappé aux Anglais, si habiles et si prévoyants sous ce rapport, car l'amiral Nelson, dont l'autorité et la compétence ne sauraient être déclinées, écrivait à l'amirauté, en 1714, les quelques mots qui suivent au sujet de ce golfe :

« C'est le *summum bonum* de toutes choses qui peuvent avoir « pour nous le plus de valeur dans la Méditerranée; plus je « le connais, et plus je suis convaincu de sa valeur inestimable « pour sa position, ses ports navals et ses ressources en toutes « choses (1). »

(1) « It is the *summum bonum* of every thing which is valuable for us in the Mediterranean. The more I know of it, the more I am convinced of its inesti-

Nous avons, à la vérité, entendu parler de projets à l'étude pour améliorer cette situation; mais il nous est impossible de dire si vraiment celui adopté sera mis à exécution dans un avenir plus ou moins prochain.

Gare du chemin de fer. — Si de la darse nous allons à l'autre bout du quai, nous arrivons à la gare, construction assez spacieuse et assez bien aménagée, qui s'ouvre sur une grande place non encore nivelée attenante du côté nord à l'ancien marché, à travers lequel il faut passer pour se rendre de la gare en ville. Nous disons ancien précisément parce que, pendant notre séjour, on était en train de démolir les baraques qui servaient de boutiques, afin de transformer cet emplacement en une grande place plantée d'arbres, allant se joindre à celle qui existe déjà vers le haut bout opposé à la gare, et qui se nomme *Saint-Charles*.

Ce sont ces deux squares, actuellement réunis en un seul, qui séparent la ville des deux faubourgs de l'ouest, dont le plus rapproché prend le nom de *Stampace,* et l'autre, qui, à vrai dire, n'est que la prolongation du premier, celui de *Saint-Avendrace*.

La ville proprement dite est divisée en deux parties : la plus haute, dénommée quartier du Château; l'inférieure, quartier de la Marine.

Quartier de la Marine. — Les rues de celui-ci viennent presque toutes aboutir au grand quai; elles sont étroites, bordées de maisons à trois et quatre étages, dont les fenêtres sont en général garnies de balcons en fer; on a l'habitude de tendre d'un balcon à l'autre, à travers la rue, des cordes

mable value, from position, naval ports and ressources of all things. » (*Extract of a letter in the colonial office from lord Nelson to lord Hobbard,* dated March 1714. 1804, Tyndall, *Revue économique de la Sardaigne* de 1877.)

auxquelles on suspend le linge lavé pour qu'il sèche. A voir flotter ainsi cette quantité de linge de toute sorte dont une partie est en couleur, on croirait que la ville est en fête et qu'on a pavoisé. Et si vous parcourez en voiture les quelques rues, tout juste assez larges pour que le véhicule puisse s'y aventurer, vous verrez accourir aux fenêtres et sur les balcons une foule de têtes curieuses attirées par ce spectacle assez rare de voir rouler votre voiture, car il n'existe pas de fiacres, et à votre tour vous serez amusé par la vue de tant de figures au milieu de ces banderoles flottantes.

En tournant le dos au quai et en remontant ces rues, on aboutit la plupart du temps, au moyen d'une ou de deux rampes, à la grande artère de la Via Manno, qui, partant de la place Saint-Charles, dont nous avons parlé, vous conduit par une montée roide au pied de la ville haute, c'est-à-dire au château.

La Marine contient les banques, les consulats, la douane, la santé, les magasins d'approvisionnement pour navires, et quelques cafés; mais nous n'avons rien vu qui mérite d'être cité, soit comme curiosité, soit comme architecture.

La via Manno, dans la partie comprise entre la place Saint-Charles et le bas du château, est la plus commerçante, celle des beaux magasins, et parmi eux nous citerons : les bijoutiers et joailliers, fournis de ces mille objets en or ou en argent, la plupart garnis en pierres de couleur, que les Sardes, hommes et femmes, aiment à porter, tels que boutons de toutes formes et dimensions, bagues, colliers, agrafes, bracelets, le tout pêle-mêle avec des ornements d'église et même des services de table également en argent.

Ce sont aussi les magasins les plus courus; jamais nous ne sommes passé devant une de ces boutiques sans y avoir vu

quelque famille de paysan y acheter les dorures qui figureront dans la corbeille de mariage.

Les vieux parents, assistés des futurs, font leur choix avec une sage lenteur, ils admirent, ils soupèsent l'objet, ils le comparent avec ceux qui ont été portés par les ancêtres et qu'ils exhibent avec mille précautions d'une longue besace en laine de couleur qui a dû servir à bien des usages divers; et il faut voir quelle défiance ils témoignent aux étrangers qui les avoisinent, il faut assister aux aparté de toute cette famille, aux regards échangés pour se consulter, aux chuchotements pour se décider, avec lesquels se traite cet achat de quelque cent francs. Il y a dans cette façon de faire quelque chose de primitif, et sans aller jusqu'à affirmer que ces vieilles habitudes présentent à l'observateur un grand intérêt, nous dirons qu'elles sont assez curieuses.

Dans le haut de la via Manno, se trouve l'hôtel fashionable de la ville. A en juger par son apparence extérieure, il a l'air convenable et propre; quant à son confort, nous n'avons pas eu à l'essayer, parce que nous habitions notre bord; dans tous les cas, il réalise un grand progrès, car, il y a quelques années à peine, il n'existait dans ce chef-lieu de préfecture aucun hôtel ni auberge, et l'étranger devait forcément recourir à l'hospitalité de quelque famille de la localité; quand ce nouvel arrivant était une personne de distinction ou d'une certaine notoriété, il était reçu par le gouverneur dans le palais du gouvernement.

Un peu avant d'arriver à cet hôtel, la rue tourne à gauche, passe près des bureaux de la poste, puis sous la porte dite du château, et se bifurque un peu plus haut; la portion qui se prolonge vers l'ouest forme la grande rue de l'Université, celle qui revient vers l'est longe la base du théâtre municipal et aboutit à la porte sud du château.

Le quartier du château. — Celui-ci occupe tout le sommet du promontoire; il est coupé par un certain nombre de rues, dont quelques-unes sont tout juste assez larges pour qu'une voiture puisse s'y engager, mais à condition que les passants se garent dans une boutique ou dans une porte pour ne pas être écrasés contre le mur. Les principales de ces rues se nomment « via Diritta » (Droite), « via Lamormora », « via dei Genovesi » (Génois)...

Le château renferme la préfecture, l'archevêché, l'hôtel de ville, la cour et les tribunaux, les monts-de-piété; il est entouré de murs très-élevés, datant de l'occupation pisane, percés de six portes :

1° Celle dell' Aquila (de l'Aigle), au sud;

2° De l'Éléphant, à l'ouest;

3° De Balice, à côté de la précédente, et servant de communication avec le faubourg de Stampace;

4° La porte Christine, percée en 1825;

5° La porte de l'Arsenal, au nord;

6° La porte de l'Avanzata, ou de Piémont, à l'est.

Avant de pénétrer dans le château, nous allons parcourir la rue de l'Université, qui en longe le mur du côté ouest, et dans laquelle se trouvent :

1° L'Université,

2° Le Musée,

3° La Bibliothèque royale.

L'Université. — L'Université est placée sous les ordres d'un recteur, d'un vice-recteur et de trente professeurs environ. On y enseigne la jurisprudence, la théologie, la philosophie, la médecine, la chirurgie et les belles-lettres, etc. Elle est suivie par les jeunes gens sardes au nombre de trois à quatre cents par an.

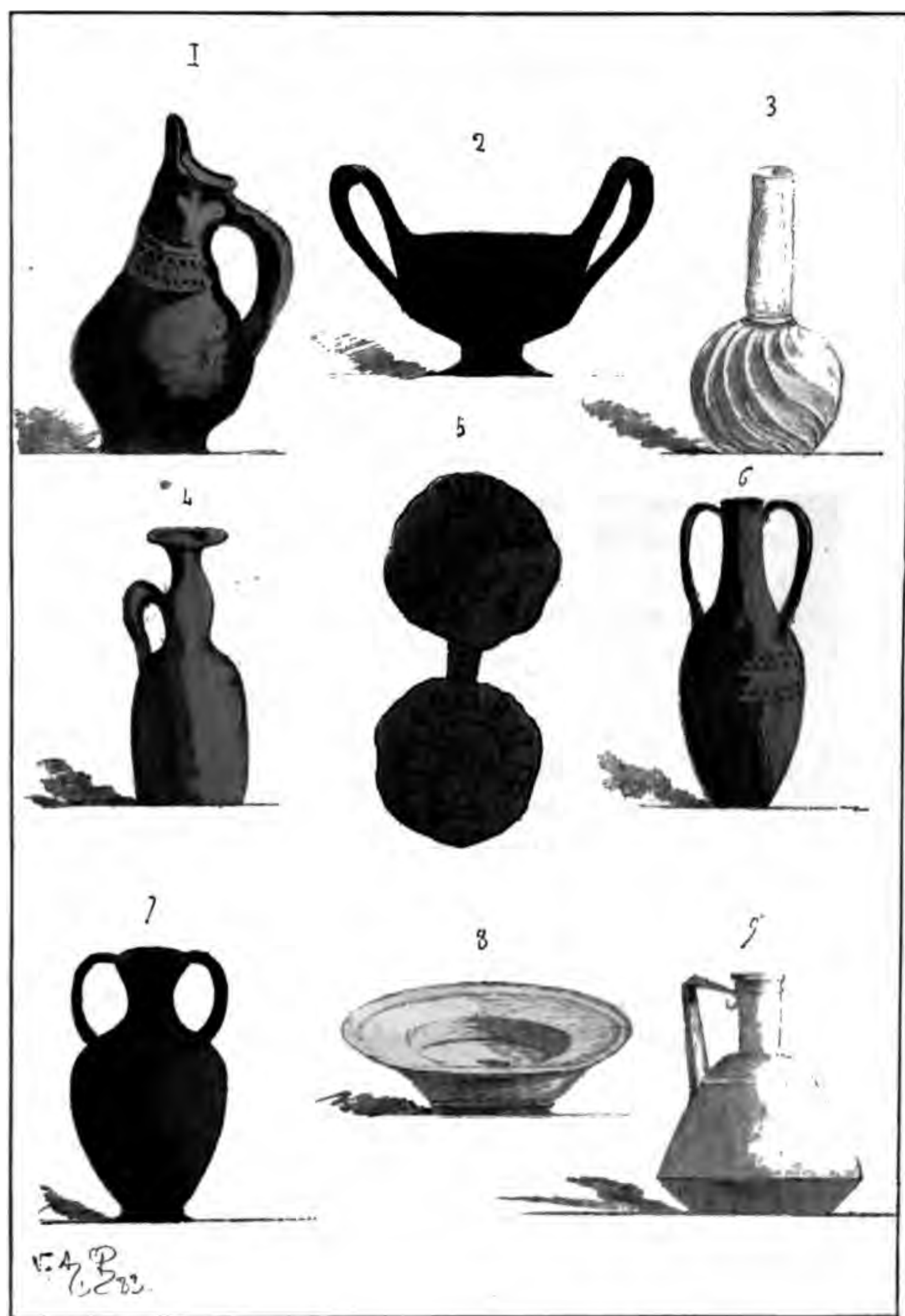


Planche X.

Le Musée. — Le Musée est placé dans le même bâtiment; il se compose d'un cabinet d'antiquités et d'un cabinet d'histoire naturelle. Tous les objets anciens, idoles en bronze et en terre, vases, urnes, armes, sculptures, inscriptions, quelques bijoux et quelques pierres précieuses, enfin tout ce qui a été découvert dans les tombeaux phéniciens et égyptiens, mis à jour dans les fouilles des Nur-hags, et sur l'emplacement des villes anciennes, jusques et y compris plusieurs vitrines contenant de beaux échantillons des divers minerais, ont été réunis dans ce cabinet d'antiquités et forment une collection assez remarquable, qui s'est enrichie de plusieurs collections particulières, entre autres de celle du chanoine Spano, ancien recteur de l'Université, personnage très-érudit, qui a été mêlé aux principales découvertes scientifiques de la Sardaigne.

Il ne manquerait pas dans l'île d'éléments suffisants pour donner à ce Musée une assez grande importance autant par l'ancienneté que par la valeur des pièces et objets d'art dont il pourrait se composer; mais il paraît que des difficultés sont survenues entre le gouvernement qui voudrait transporter cette collection en Italie, et l'Université qui s'y oppose; par suite, ni on n'exécute de fouilles nouvelles, ni on n'achète des particuliers les objets qui l'enrichiraient. En outre, depuis ces tiraillements, le Musée est fermé au public, et l'on ne peut le visiter qu'en recourant à la courtoisie de M. le recteur.

Le cabinet d'histoire naturelle comprend un grand nombre d'échantillons de la faune et dela flore du pays, et il est ouvert au public tous les jours.

La Bibliothèque. — La Bibliothèque occupe également une partie de ce même bâtiment. Elle contient de 25,000 à 30,000 volumes, dont une partie appartenait jadis aux Jésuites. On y trouve des éditions du quinzième siècle, très-précieuses et

très-rares, et, en outre, les pièces et documents connus sous le nom de *Parchemins d'Arborée,* dont la valeur pour la Sardaigne est inestimable, car ce sont les seuls écrits existants sur son histoire politique du moyen âge.

Tour de l'Éléphant. — En sortant de l'Université, on arrive en quelques pas à la porte de l'Éléphant, qui s'ouvre au bas d'une tour construite par les Pisans, et qui est un ouvrage remarquable du quatorzième siècle, autant par les soins et l'habileté avec lesquels il a été édifié, que par la solidité qu'il présente.

Cette tour crénelée dans le haut, de forme carrée et massive, a été élevée au moyen de petits blocs en pierre posés les uns sur les autres à sec et présentant une surface unie, sur une hauteur de vingt mètres. Sur le pan du mur qui fait face à l'ouest, un bloc formant saillie à trois mètres du sol sert de support à un éléphant en pierre blanche, d'où le nom de cette tour, qui aujourd'hui sert de prison supplémentaire à la ville.

Une inscription latine près de la porte est conçue en ces termes :

PISANI COMUNI OMNIA CUM HONORE
CONCEDENTE DOMINO CEDANT ET FAVORE
ET HOC OPUS MAXIME TURRIS ELEPHANTIS
FUNDATUM IN NOMINE SUMMI TRIUMPHANTIS.
SUB ANNIS CURRENTIBUS DOMINI MILLENIS
QUARTÆ INDICTIONIS SEPTEN TRECENTENIS
DOMINIS PRUDENTIBUS, ETC.

Et à la fin :

ET CAPUTA JOHANNES FUIT CAPUT MAGISTER
HUNC QUAM SUIS OPERIBUS INVENTUS SINISTER.

La porte passée, on se trouve dans un dédale de rues impraticables aux voitures, et tout droit devant vous une de celles-ci,

qui se transforme par partie en rampes d'escalier pour traverser les maisons sous des voûtes, vous conduit à une des principales artères du château, qui prend le nom de rue Droite. Cette rue aboutit vers le sud à la porte de l'Aigle que nous avons laissée de côté pour suivre la rue de l'Université, et vers le nord à une petite place dite « la *Piazzetta* », qui d'un côté est munie d'un escalier pour les piétons, et de l'autre d'une rampe pour les voitures, par lesquels on parvient à l'hôtel de ville (*municipio*), à l'archevêché, à la cathédrale, et tout à côté au Palais-Royal.

Hôtel de ville. — L'hôtel de ville est une maison d'apparence plus que bourgeoise, ne contenant en fait d'antiquités ou d'objets d'art qu'un certain nombre de portraits des rois de Piémont et quelques inscriptions rappelant leur visite et celle plus ancienne de Charles-Quint.

La Cathédrale. — La cathédrale ! En prononçant ce nom, il semble qu'on évoque l'image d'une construction grandiose, vaste, imposante. Ici c'est tout le contraire, car elle était jadis la chapelle royale, et c'est peut-être une des plus petites églises de la ville. Et si, relativement parlant, elle est la plus somptueuse à l'intérieur, sa façade est étroite, mesquine; resserrée entre d'autres bâtisses, elle n'offre aucune architecture; quand on pénètre sous sa voûte, on est un peu surpris de voir la grande quantité de marbres de toutes couleurs qu'on y a entassés les uns sur les autres : ici, une chapelle dédiée à la Vierge, avec autel, colonnes, chapiteaux; là, sarcophage du roi Martin de Sicile, puis celui d'un archevêque de Cagliari et ceux de plusieurs personnages importants. Tous ces marbres, un peu lourds de travail et tranchants de couleurs, vous suggèrent cette pensée, que si l'on a dépensé beaucoup d'argent, on n'a pas fait grand'chose sous le rapport du goût artistique.

Nous supposons plutôt que ce qui a dû donner à la cathédrale le renom de « somptueuse », ce sont les pièces en argent massif qui décorent le maître-autel, et qui consistent en :

1° Un devant d'autel avec des figures en relief;

2° Un tabernacle;

3° Une très-grande lanterne;

4° Une paire de chandeliers de plus de deux mètres d'élévation.

Ces objets sont certainement d'un travail artistique remarquable et d'une valeur intrinsèque considérable; il est probable que, à elles seules, elles justifient aux yeux de la population la qualification indiquée ci-dessus.

Au devant du maître-autel, deux rampes protégées par une balustrade vous conduisent à une chapelle souterraine décorée avec luxe de marbres et de peintures; — on y conserve les reliques de deux saints fort vénérés en Sardaigne, saint Saturnin et saint Lucifer, évêques.

Les Sardes sont en général non-seulement dévots, mais quelque peu superstitieux, et ils honorent d'un culte poussé jusqu'à l'adoration les saints dont ils font les patrons de leur village ou de leurs paroisses. Quelques-uns dont ils conservent les reliques sont en si grande vénération que l'usage s'est introduit, pour déférer aux vœux de la population, de les porter en procession quelquefois à de très-grandes distances, comme par exemple pour *saint Efisio,* dont les reliques sont transportées de Cagliari à Pula, c'est-à-dire sur un parcours de trente kilomètres, et cette procession est suivie d'une foule venue de tous les points de l'île et atteignant le chiffre de vingt-cinq mille et plus de personnes.

Le Palais-Royal. — Attenant à la cathédrale du côté nord est le palais archiépiscopal, maison de fort modeste apparence

donnant en façade sur une rue suffisamment large pour qu'une voiture puisse y tourner avec quelque difficulté, et faisant corps commun avec ce que l'on nomme le *Palais-Royal*, où à deux reprises différentes a habité la famille de Savoie, quand elle quitta Turin une première fois en mai 1799, jusqu'en septembre de la même année, et une seconde fois de 1806 à 1814.

Cet édifice est une longue construction qui, de l'archevêché, se prolonge jusqu'à la place qui forme l'extrémité nord du château dite du « Palais », élevée de deux étages, sans architecture ni enjolivements d'aucune espèce, et qui paraît même assez mal entretenue, à en juger par sa façade. Elle est assez vaste pour contenir une suite de salons de réception, mais on n'a guère à y admirer que... la vue dont on jouit des jardins placés du côté est.

Ce palais a servi de demeure jusqu'en 1849 aux gouverneurs qui prenaient le titre de vice-rois de Sardaigne, et a été transformé aujourd'hui en hôtel de préfecture.

Le château renferme encore les cours et tribunaux, ainsi que le mont-de-piété, le tout installé dans un ancien couvent de Jésuites, et un certain nombre d'églises plus ou moins anciennes, mais ne contenant rien de bien remarquable à signaler.

Le nord de la place du Palais est occupé par l'Arsenal; de ce point on domine les deux étangs de Cagliari et toute la plaine du Campidano.

Tour Saint-Pancrace. — Sur le côté est de cette même place s'ouvre la porte Saint-Pancrace, au pied d'une tour dont elle a pris le nom. Cette tour est la plus haute de l'ancienne enceinte, et fait corps commun avec les prisons de la ville. Son élévation atteint trente mètres, et sa base est à cent et quelques mètres du niveau de la mer; on a ainsi l'indication de la hauteur du plateau qu'occupe la ville haute.

La tour est en très-bon état de conservation; elle a été bâtie avec le même soin et de la même façon que celle de l'Éléphant; on peut les considérer l'une et l'autre comme les deux monuments du quatorzième siècle les mieux conservés de l'île.

Nous extrayons d'une plaque de marbre la partie suivante de l'inscription qui y est gravée :

SUB ANNI MILLENO NOSTRI REDEMPTORIS
QUINTI TRECENTENO BINÆ INDICTIONIS DEI DEORIUM
DOMINORUM TEMPORE BECTI ALLEATA
RAYNERII DE BALNEO TURRIS HÆC FUNDATA CASTELLANORUM.
. . . .
CELAS HUJUS FABRICÆ OPERA SEDULA
ARCHITECTORUM OPTIMUS JOHANNES CAPULA MURARIORUM
PORTA BEATI SANCTI PANCRATII.

On voit par cette inscription qu'elle est de deux ans plus ancienne que celle de l'Éléphant, l'une datant de 1305 et l'autre de 1307.

La porte Saint-Pancrace franchie, une route de voiture vous conduit devant la grille du jardin public dit du Nord; elle se divise alors en deux embranchements, dont l'un se dirige au nord pour rejoindre la grande route du centre de l'île, l'autre tourne vers le sud, longe la base de l'escarpement, d'où la ville haute paraît comme surplombant un précipice et aboutit à la Darse.

Buon-Cammino. — Si de la place du Palais vous sortez vers l'ouest, vous passerez par la porte Christine et vous déboucherez sur une promenade plantée de pins et dominant le vaste amphithéâtre romain.

Elle porte le nom de Buon-Cammino (bon chemin) et paraît

être le rendez-vous fashionable des Cagliaritains, qui aiment à voir et à être vus. On y jouit d'une vue magnifique sur le golfe, sur les faubourgs et sur tout le côté ouest de la ville.

Cirque romain. — Nous descendrons, car *tempus fugit,* de Buon-Cammino par la route qui, se dirigeant vers le faubourg de Stampace, passe au pied de l'amphithéâtre romain.

On avait choisi pour son emplacement un ravin qui coulait du haut du château dans la direction nord-sud, et de telle façon que les gradins n'avaient eu besoin que d'être taillés des deux côtés dans la roche creusée par les eaux, et réunis entre eux par de fortes murailles dont on voit encore en bon état de conservation une partie de celle ayant occupé le côté septentrional. On distingue de plus quelques-uns des souterrains où l'on enfermait les bêtes féroces, et le conduit par lequel elles débouchaient dans l'arène.

Celle-ci a une forme ovale mesurant 47 mètres sur 30 dans les conditions ordinaires de ces sortes de constructions romaines, et pouvait, par ses dimensions, contenir environ quinze mille personnes.

C'est avec le monument Pomptillien, qui a été décrit, les plus beaux restes des travaux exécutés par les Romains pendant leur séjour dans la ville qui était jadis la capitale de l'île. Entre le cirque et le faubourg, on voit deux grandes constructions : l'une, toute neuve, est l'hôpital civil; l'autre, un grand couvent de capucins. Elles occupent une très-belle situation, et leur aspect a quelque chose de grandiose. On cite comme une merveille du couvent d'avoir un puits où l'eau est excellente, chose très-rare, en vérité, à Cagliari et dans presque tous les villages des environs, l'eau ayant toujours un goût saumâtre.

Un peu au-dessous de ces deux édifices, le faubourg aligne

ses maisons, petites et basses, sur deux files le long d'une plaine occupée jadis, dit-on, par la ville romaine.

C'est dans ce quartier que se trouve la rue Saint-Michel, connue pour les fameuses courses sardes, et parmi les églises, dont le nombre s'élève au moins à quatorze, nous devons mentionner :

Églises de Saint-Efisio et Saint-François. — 1° Celle de Saint-Efisio, où se tiennent les reliques du saint. C'est le 1er mai que ces reliques sont portées en procession, comme nous l'avons indiqué déjà. Ce transport donne lieu à de grandes réjouissances : dîners, bals, chants, le tout en plein air et au milieu de l'encombrement de chariots et de montures de tous ceux qui sont venus de loin voir passer ces reliques.

L'autre église est celle de Saint-François, attenante à un couvent, et dont le péristyle est remarquable à cause des peintures de maître que le moine cicerone soutient être de Cimabue; mais ce qui la rend chère au cœur des Sardes, c'est qu'elle tient en dépôt un morceau d'étoffe provenant d'un vêtement de saint Augustin, ce qui est bien contesté par quelques-uns, mais admis comme authentique par la grande majorité de la population.

La longue rue de Stampace, qui commence à la place du Marché, que nous avons rencontrée en partant de la gare, n'est que la continuation vers l'ouest de la grande rue Manno.

Ce même faubourg, se prolongeant encore dans la même direction, forme une rue bordée de maisons très-basses et de pauvre apparence qui prend le nom de faubourg Saint-Avendraces; la seule curiosité qu'il contienne est la grotte de la Vipère, dont nous avons déjà donné la description.

Il y a, il est vrai, sur le haut de la colline qui domine ce quartier, un certain nombre de trous béants qu'on dit être les tom-

beaux des souverains et des personnes les plus marquantes des peuplades primitives. Mais ces grottes se trouvent dans un tel état qu'il est impossible de se faire une idée de ce qu'elles devaient être, à moins de consulter un des ouvrages écrits sur les antiquités de la Sardaigne; à défaut, on tombe dans les explications qu'un cicerone plus ou moins bien renseigné vous fournit et qu'il est inutile de reproduire ici.

Villanova. — Le côté est de Cagliari est occupé par un faubourg du nom de Villanova, qui est traversé dans toute sa longueur par une rue assez étroite dite dei Giardini. C'est vers le bout de cette rue que se trouvent les quelques villas élégantes où vous pouvez voir des jardins plantés à l'anglaise et entretenus avec quelque soin.

Campo-Santo. — En contre-bas de Villanova s'étend une petite vallée qui sépare le promontoire de Cagliari d'une colline plus basse du nom de Bonaria; entre les deux est placé le metière (Campo-Santo), assez vaste, bien dessiné et peuplé de nbeaux en marbre parmi lesquels plusieurs sont très-riches l'un goût artistique assez remarquable.

Monastère de Bonaria. — Le Campo-Santo est dominé ar les ruines du monastère de Bonaria, dont nous rappellens l'histoire en quelques mots, parce qu'il a aujourd'hui une nommée, ainsi que nous allons le dire.

Vers le commencement du quatorzième siècle (en 1323), les troupes du roi d'Aragon campaient au pied de la ville de Cagliari, après s'être emparées de ce qui était alors son port et son quartier commerçant. Les Pisans qui occupaient la citadelle (*castello di castro*) résistant au siége, force fut aux Aragonais de se retrancher à leur tour sur la colline de Bonaria; ils y construisirent alors leurs habitations, un couvent, et jetèrent les fondations d'une vaste église.

Sur ces entrefaites, en haine des Génois, les Pisans consentirent à capituler, et les Aragonais, maîtres de la ville, abandonnèrent le camp retranché, qui tomba bientôt en ruine.

Les constructions qui y avaient été élevées disparurent, le port en se comblant se transforma en marécage (celui à travers lequel passent aujourd'hui les bateaux qui transportent le sel, et dont les miasmes empoisonnent la ville), et de ce quartier florissant il ne resta debout que le couvent. Et tandis que la nature, par un travail de cinq siècles, a si profondément modifié les conditions hygiéniques de Bonaria (bon air) jusqu'à en faire un quartier malsain, le monastère atteste par une solidité qui peut défier bien des siècles encore, l'esprit aventureux et conquérant de ce peuple aragonais qui a tenu pendant un temps le sceptre du monde.

Ce n'est pourtant pas à ce passé historique que le couvent doit la célébrité qu'il a acquise, mais bien au fait d'être devenu un lieu de pèlerinage très-suivi. Car la croyance veut que toute personne qui quitte l'île, même temporairement, aille le samedi après midi faire ses dévotions à la Vierge de Bonaria, afin qu'elle rende propice le voyage qu'elle va entreprendre.

Voici comment s'est établie cette tradition. Vers la fin du quatorzième siècle, les flots rejetèrent sur la côte au-dessous du couvent une caisse. Quand on l'ouvrit, on y trouva une statue en bois représentant une Vierge; on vit un miracle dans les circonstances qui avaient amené saine et sauve la statue juste au pied du monastère, on la porta en triomphe, et on lui attribua le pouvoir de sauvegarder en route les voyageurs qui mettraient en elle leur confiance.

Et tous les samedis après midi nous pouvions de notre bord assister au va-et-vient processionnel d'un grand nombre de

personnes en habits de fête, allant réciter leurs prières et déposer leur ex-voto comme cela se pratique depuis environ cinq cents ans.

Mont Urpino. — Plus à l'est de Bonaria est le mont Urpino, qui fait l'objet d'une instruction marine, à savoir que lorsqu'on navigue dans le golfe pour venir à Cagliari, il ne faut pas dépasser la perpendiculaire qui, du navire, en passant par les ruines du couvent, aboutirait audit mont Urpino, à cause de l'inégalité des fonds marins; car, à côté de profondeurs de huit à dix brasses et plus, se trouvent des bas-fonds qu'un mètre d'eau à peine recouvre, et à moins d'être pratique des lieux, il ne faut jamais s'aventurer sans pilote vers le fond du golfe de Cagliari, au delà de cette ligne de démarcation.

CHAPITRE XII

Résumé de la situation. — Loi forestière. — État de l'agriculture. — Immigration. — Colonies minières et agricoles. — Économie rurale en Sardaigne. — Régime de la propriété ancienne. — Division parcellaire de la propriété. — Loi de 1851 sur les impositions. — Opérations cadastrales. — Conclusion.

Notre visite touchait à son terme, car nous étions au mois de mai, époque où les chaleurs commencent à se faire sentir assez fortement, le thermomètre atteignant à l'ombre 29° centigrades. Des bouffées de brise apportaient jusqu'à bord les émanations viciées des étangs; il fallait lever l'ancre, non sans regrets de ne pouvoir prolonger notre séjour et sans exprimer toute notre gratitude pour l'hospitalité gracieuse qui nous avait été offerte pendant plusieurs semaines, et offrir nos remercîments à tous ceux dont nous avions été plus à même d'apprécier les prévenances, en espérant que, dans l'expression des regrets que nous éprouvions à les quitter, ils y verraient la preuve du bon souvenir que nous emportions d'eux et de leur pays.

Résumé de la situation. — Nous répéterons donc pour conclure ce que nous avons eu occasion de dire au cours de ce récit, à savoir que la Sardaigne est une contrée intéressante, très-intéressante et très-curieuse, en même temps qu'elle est une contrée de ressources et d'avenir.

Le développement pris par les exploitations minières tel que nous venons de l'indiquer en est une preuve frappante, lors-

qu'on pense aux obstacles nombreux que pendant de longues années il a fallu vaincre.

L'honorable M. Sella, avec cette haute compétence et l'autorité qui s'attachent à son caractère et à son nom, dans son rapport de 1870, avait résumé ces difficultés aux suivantes :

1° Coût dispendieux des transports ;

2° Manque de moyens moteurs économiques;

3° Insalubrité du climat.

Contre la première de ces difficultés, le rapport proposait la création de chemins de fer, l'établissement de fils télégraphiques et la construction de routes, afin de faciliter l'exportation des productions locales, et en même temps leur rayonnement dans l'île, afin de ne pas assister à ce spectacle pénible de l'importation étrangère de matières, que l'île produit avec une certaine abondance.

Nous sommes heureux d'avoir pu constater la réalisation de la presque totalité des vœux émis à ce sujet en 1870.

Comme chemin de fer, la grande artère de Cagliari à Porto Torre par Oristano et Sassari a été ouverte dans toute sa longueur; un premier embranchement la met en communication avec Iglesias, district minier le plus important de l'île, et au moyen d'un petit tronçon de voie ferrée industrielle la fait aboutir au littoral de l'ouest; un second embranchement desservant la partie nord et nord-est de l'île a été ouvert jusqu'à Terra Nova, c'est-à-dire à cent vingt milles de Civita-Vecchia.

De plus, un réseau de routes nationales, provinciales et communales a relié les principaux centres de population et de production soit entre eux, soit avec les chemins de fer.

Pour rapprocher l'île du continent, des lignes de vapeurs ont été créées et certains ports améliorés, et quoiqu'il reste beaucoup à faire encore, on peut dire qu'il a été donné, sous le rap-

port des moyens de communication, cette impulsion active indispensable aux premiers pas que le commerce et l'industrie d'un pays doivent faire dans la voie du progrès.

Quant au manque de moyens moteurs économiques, on a tant détruit de bois qu'on ne doit plus guère compter que sur les lignites des bassins de Gonessa et d'Iglesias. Nous avons vu qu'en tenant compte du pouvoir calorique qu'ils dégagent et des prix de vente actuel, ces lignites ne sont profitables qu'aux industries voisines qui peuvent les utiliser sans les grever de droits de transports onéreux; on pourrait, il est vrai, faire fond sur l'extension que cette exploitation est susceptible de prendre pour espérer de vendre sur place, et à des conditions avantageuses, une grande partie des minerais que l'on est forcé d'expédier avec de simples préparations de lavage. Mais l'avenir peut seul réaliser ces espérances, car pour le moment on ne peut se servir d'autre moyen moteur avantageux que la houille importée à raison de quarante-cinq à cinquante francs la tonne.

Reste la grosse question, la question capitale, celle qui est la plus difficile à résoudre, l'insalubrité du climat.

Le rapport de 1870 proposait : 1° la colonisation des terres avoisinant les mines, terres qui ont été abandonnées à cause de la malaria qui y règne, et en faisant ressortir l'intérêt que la mine elle-même retirerait d'être entourée d'une population agricole dont le travail, tout en produisant les objets de première nécessité, améliorerait les conditions hygiéniques locales, il émettait l'avis que les propriétaires des concessions ou les directeurs des exploitations dussent essayer, au moyen d'offres et d'avantages pécuniaires, de faire travailler les terrains environnants; 2° l'élévation au rang de commune de l'agglomération de population qui viendrait s'établir autour des mines; en général celles-ci sont à de très-grandes distances de tout

centre communal, précisément parce que le territoire de la plupart d'entre eux est très-étendu; l'honorable rapporteur pensait que la perspective de cette faveur légale pouvait être un stimulant à la colonisation desdits terrains.

Il proposait en outre : la vente immédiate des grandes propriétés domaniales et communales, dont il existait encore un grand nombre, en exceptant de la vente les forêts de haute futaie, qui « jusqu'à ce jour ont été traitées en Sardaigne par les « particuliers d'une manière barbare. Il Salto di Gesso (1), où « on exploite aujourd'hui tant de mines, a été il y a quelques « années privé de ses bois magnifiques par un particulier que « je nommerai l'Attila des forêts sardes, et à présent les mines « font venir à grands frais les bois nécessaires de la Corse et « de la Suède. »

Vous avons tenu à citer textuellement ce passage qui corrobore pleinement ce que nous avons pu dire au sujet des dévastations forestières commises dans l'île.

Les remèdes proposés en 1870 visaient plus spécialement l'avenir des exploitations minières; il faut toutefois constater que l'on a retiré des résultats satisfaisants de ceux qui, dans le nombre, ont pu recevoir leur application; mais en élevant la question au-dessus de l'intérêt d'une industrie, quelque importance qu'elle revête pour un pays, si une obligation s'impose d'une manière inéluctable, c'est à coup sûr celle qui concerne l'hygiène publique, et qui exige qu'il soit pris les mesures les plus efficaces pour faire disparaître les causes de l'insalubrité ou en atténuer tout au moins les effets dans la mesure du possible.

(1) Salto di Gesso est la partie ouest et nord-ouest de l'arrondissement d'Iglesias.

Les plus importantes et les plus urgentes de ces mesures auraient dû être le repeuplement des bois avec l'application d'un régime forestier sévère et exceptionnel, en outre le développement de l'agriculture. Examinons rapidement la situation de la Sardaigne à ce double point de vue.

Loi forestière. — Il n'est pas nécessaire de revenir sur l'action puissante que les forêts exercent sur le climat, ni d'insister sur l'importance de leur rôle en Sardaigne; il suffira de dire que jadis elles couvraient le quart de sa surface, et qu'à elles seules elles représentaient la septième partie de celles existant dans l'Italie tout entière, car la statistique officielle attribue à la Péninsule 3,656,400 hectares de terrain boisé, dans lequel chiffre total l'île figurait pour 597,000 hectares. Et cette importance n'a pas échappé au gouvernement, puisqu'en 1879 il a pris l'initiative d'une nouvelle loi forestière en vue de mettre un terme aux dévastations commises et d'en empêcher le renouvellement.

Mais, chose curieuse à constater et qui a été remarquée déjà. tandis que l'État par cette initiative témoignait de sa sollicit[illegible] et de son bon vouloir à améliorer dans l'avenir le sort [illegible] populations malheureuses, le Domaine, avec une hâte [illegible] table, mettait en vente toutes les forêts qu'il possédait, et q[illegible] la spéculation convertissait en charbons.

Aux termes de cette loi nouvelle, les forêts et les terrains dénudés, sur les cimes et sur les déclivités des montagnes jusqu'à la limite supérieure de la zone des châtaigniers, et tous ceux qui, étant déboisés, peuvent donner lieu à des éboulements, changer le cours des eaux et altérer l'état du territoire, sont soumis à un régime spécial, et tous déboisements et défrichements sont prohibés, à moins qu'il ne s'agisse d'une culture agricole approuvée par le comité forestier.

Ce comité est composé du préfet, ou d'un conseiller de préfecture, délégué comme président, d'un inspecteur, ou à défaut, d'un sous-inspecteur forestier, d'un ingénieur nommé par le ministère d'agriculture et du commerce, et de trois membres élus du conseil provincial, dont un au moins doit faire partie de la députation provinciale.

Le ministère en question, la province et les communes peuvent, soit ensemble, soit séparément, avec ou sans subvention, procéder à la repopulation de ces terrains, et peuvent, en se conformant aux lois en vigueur, procéder à l'expropriation de ces mêmes terrains pour cause d'utilité publique. Pourtant le propriétaire conserve le droit de les cultiver conformément au but que la loi se propose d'atteindre, en faisant sa déclaration avant le commencement des travaux, en les entreprenant dans les six mois, et en les achevant dans le terme fixé par le comité forestier, sous peine d'une amende de 250 francs par hectare du terrain déboisé ou cultivé contrairement à la loi, et l'obligation de le remettre dans les conditions légales dans le délai de dix-huit mois du jour du jugement; à défaut, la pénalité serait portée au quadruple de la valeur des plantes coupées ou des dommages commis.

Le personnel forestier est à la charge de l'État; celui de surveillance, aux frais des communes.

Toute personne ayant droit de pâturage ou d'usage sur les terrains soumis à ce régime devait faire, dans le délai de deux ans, sa déclaration, en produisant les titres ou les pièces qui en justifiaient par-devant le tribunal civil ou correctionnel dans la juridiction duquel était situé l'immeuble frappé de cette servitude. Cette déclaration était obligatoire pour les communes lorsque le droit de pâturage était exercé par des populations entières.

Finalement, l'État, les communes, les corps moraux et les particuliers peuvent affranchir leurs bois et terres soumis à ces dispositions légales, moyennant la cession en propriété aux ayants droit d'une partie des bois et terres grevés de servitude d'usage, d'une valeur égale à celle des droits enlevés, ou une compensation en argent. Et quand l'exercice du pâturage, ou autres servitudes d'usage, sont reconnus en tout ou en partie indispensables à une population, le ministère d'agriculture et du commerce, ouï le conseil communal, le conseil provincial forestier, le conseil d'État, est autorisé à suspendre pour la période qui serait jugée nécessaire le droit d'affranchissement, et à régler l'exercice de celui d'usage.

Telles sont, en résumé, les dispositions dont on espère dans l'avenir un résultat propice, et que l'on considère comme un moyen efficace pour remédier aux abus commis jusqu'à ce jour, et dont les conséquences ont été si désastreuses pour la Sardaigne.

État de l'agriculture. — Nous arrivons ensuite au développement à donner à l'agriculture, qui doit contribuer si puissamment à l'augmentation de la fortune publique et à l'assainissement du pays. Ici nous nous trouvons en présence de questions délicates et de difficultés multiples.

En premier lieu, le peu de densité de la population, qui rencontre dans les conditions insalubres du climat un empêchement à son accroissement, ou, si vous aimez mieux, qui est cause de la malaria. Car nous tournons dans un cercle vicieux, attendu que si, pour combattre les fièvres, la science ne trouve d'autre moyen que d'assainir le pays, et si l'expérience prouve qu'on ne peut l'assainir qu'en peuplant et en cultivant les terrains marécageux et en jachère, il est parfaitement certain, d'autre part, qu'il n'est pas possible de faire prospérer ce

même pays, lorsque les conditions climatologiques ne sont pas favorables à ceux qui l'habitent.

Quoi qu'il en soit, le fait certain est que la Sardaigne est peu peuplée, car la moyenne ne donne que vingt-six habitants par kilomètre carré, et que son accroissement de population est des plus lents, car elle emploie plus de *deux siècles* pour se doubler, alors que d'après les principes formulés par Malthus, toute population qui n'est arrêtée par aucun obstacle devrait aller en se doublant tous les vingt-cinq ans, et croître de période en période selon une progression géométrique, et que les nations les plus prospères atteignent ce résultat en mois de cinquante ans, comme par exemple l'Angleterre.

Immigration. — On s'est demandé si pour augmenter rapidement la population et combattre ainsi les fièvres il ne serait pas désirable que le gouvernement favorisât l'immigration sur une vaste échelle.

Les gens qui s'expatrient en si grand nombre, soit pour l'Amérique ou l'Australie, soit pour le cap de Bonne-Espérance, n'y sont attirés qu'en vue de faire rapidement fortune, ou tout au moins de réaliser un lucre rapide et important. Quel appât offre sous ce rapport la Sardaigne?

Colonies minières et agricoles. — Nous voyons, il est vrai, les colonies minières qui se sont fondées et qui vont en prospérant attirer un grand nombre d'ouvriers, la plupart Italiens, parce que le travail de mineur est très-recherché et bien rétribué, et améliorer, ainsi que cela est établi aujourd'hui, le climat des localités où gisent les mines. Mais pour que cette amélioration devînt générale, il faudrait coloniser partout, et l'on n'atteindrait ce résultat que par les colonisations *agricoles.* Or, celles tentées depuis vingt ans n'ont jamais réalisé les espérances conçues. Ainsi les établissements de la *Crucca* près de

Sassari, de la *Minerva* près de Bosa, et tant d'autres à Macomer, à Musei, à San Luri, dont les tentatives ont été uniquement basées sur les entreprises agricoles, sont bien loin d'avoir atteint le but proposé. A moins que le gouvernement et les communes ne soient disposés à s'imposer des sacrifices énormes, ce n'est pas sur l'immigration qu'il faut compter pour accroître la population, combattre les fièvres et faire progresser l'agriculture.

Il faut donc rechercher les causes qui s'opposent à ce que l'accroissement suive sa marche régulière et normale.

Économie rurale en Sardaigne. — Les économistes les plus autorisés, tels que J. B. Say, Charles Comte, Bastiat, M. Chevalier, Adam Smith, nous enseignent que la population tend à se mettre au niveau des moyens d'existence, en d'autres termes, qu'elle augmente au fur et à mesure qu'un pays est plus riche et produit davantage. En faisant application de cet axiome à la Sardaigne et en voyant le chiffre presque stationnaire de sa population, on serait amené à conclûre que la production n'est pas susceptible de développement. Mais s'il est juste de convenir que la quantité de cette production est très-faible par rapport à la surface, parce qu'une très-grande étendue de terrain est inculte, et si le rendement des terrains cultivés est encore très-bas, aucun progrès n'étant introduit dans la méthode de culture et les récoltes ne variant jamais, nul ne peut contester que la puissance productive du sol sarde est à peine entamée, et qu'il reste énormément à faire avant qu'elle puisse atteindre son maximum de rendement. Donc, si la population ne s'accroît pas, il doit y avoir une autre cause, cause qui maintient l'agriculture dans la souffrance.

On a parlé du manque des capitaux, et l'on a reconnu en effet que, en grande partie, les progrès agricoles ont été en-

rayés faute de pouvoir se procurer cet auxiliaire indispensable du travail. Mais on a objecté aussi que si tout capital est un instrument de production, il en est aussi la conséquence, et alors on s'est demandé comment il se faisait qu'après tant de siècles écoulés l'agriculture sarde n'avait pu parvenir à constituer ce capital, qui n'est en somme que le fruit accumulé du travail et de l'industrie. Et l'on a conclu que ce n'était ni le défaut de population, ni l'absence de capitaux qui causent la crise économique et la pauvreté de la production.

Poussant en avant cette étude, un jurisconsulte (1), écrivain distingué, enfant du pays et connaissant à fond les questions qui pour la Sardaigne se rattachent aux problèmes ardus d'économie politique, a posé ce dilemme :

Ou le Sarde n'a pas travaillé suffisamment, ou, son travail ayant été mal dirigé, il n'a tiré qu'un très-petit profit des fatigues supportées, car l'activité et l'intelligence sont les deux éléments constitutifs du travail économique.

Le Sarde est laborieux et dur à la peine, dit-il, c'est un fait hors de contestation, mais les travaux agricoles ont toujours été conduits avec peu d'intelligence ; c'est ce qui explique que la culture soit restée patriarcale et bornée aux semences, aux jachères et aux pâturages errants.

On a vécu en exploitant la richesse naturelle du sol, sans la soutenir ni l'augmenter par les améliorations utiles, soit des terrains, soit des procédés de culture ; on a négligé peu à peu tout ce qui n'était pas suffisamment fertile, et la petite propriété en est arrivée à devoir se cantonner dans les parties les plus productives ; puis les générations se succédant, cette propriété

(1) M. l'avocat Cadoni. Voir *Revue économique de la Sardaigne* de décembre 1876.

s'est divisée, subdivisée, morcelée par tant de transmissions successives, qu'elle a fini par partager le sol de cette manière enchevêtrée et détestable qui depuis longtemps a été désignée sous le nom de « *fléau parcellaire* ».

Régime de la propriété ancienne. — Avant d'aller plus loin, il convient de dire que le régime de la propriété n'était pas déterminé en Sardaigne du temps ancien. Il se composait de fiefs appartenant pour la plupart à de grands feudataires de la couronne d'Espagne qui vivaient hors de l'île et avec des revenus autres que ceux provenant des fiefs sardes. Ils ne se souciaient donc de retirer de ceux-ci que les redevances leur revenant pour l'exercice du droit de vaine pâture (*ademprivi*); seulement, comme il fallait permettre aux vassaux pour vivre de se procurer les denrées de première nécessité, ces grands seigneurs leur avaient abandonné certaines portions de terrains arables que les vassaux avaient divisées entre eux. De là est venu le régime de la petite propriété, qui s'est resserrée sur la partie la plus fertile du sol concédé, comme nous l'avons dit plus haut.

Ainsi donc, d'une part, aucune amélioration n'était tentée ou entreprise par les feudataires, et les étendues de terre arable qui étaient aux mains des vassaux n'étaient pas suffisantes pour des travaux de quelque importance.

Vint la loi de 1848 qui abolit les fiefs; l'État se mit en possession des biens qui en dépendaient, et en concéda une partie, soit aux communes, soit aux corps moraux ou à des sociétés particulières; mais les petits propriétaires n'eurent rien à gagner au change, sinon que les dîmes furent remplacées par des impôts, pesant peut-être un peu plus lourdement sur eux, et que l'État se chargea, comme compensation, de la construction d'un certain nombre de grandes routes; mais la situation

ne se modifia pas sensiblement sous le rapport de la propriété, qui resta morcelée au point qu'à l'heure actuelle un propriétaire de cinquante hectares les possède en vingt-cinq ou trente parcelles, éloignées les unes des autres, et s'opposant par le fait de ce fractionnement aux entreprises agricoles, comme nous venons de le dire. D'où impossibilité d'affecter des capitaux à l'amélioration du sol, et impossibilité à la terre de vous les rendre en épargne.

L'agriculture s'est donc trouvée aux prises avec deux systèmes, l'un consistant dans une sorte de communisme par le pâturage exercé sur des étendues considérables de terrain inculte, l'autre dans le morcellement parcellaire, tous deux lui étant préjudiciables et empêchant tout perfectionnement de culture.

C'est à ces causes qu'il faut attribuer de préférence l'état stationnaire de la production, le lent accroissement de la population et l'insalubrité du climat.

Le premier moyen qui a été suggéré pour parer à cet inconvénient si grave a été celui de procéder à la reformation de la propriété par voie d'échanges; mais outre qu'il est souvent fort difficile qu'un certain nombre de petits propriétaires possédant divers lopins de terre puissent se mettre d'accord entre eux pour opérer ces échanges, ils en auraient été dissuadés par l'obligation d'acquitter les droits qui grèvent ces mutations : droits d'actes notariés, d'enregistrement, de purge d'hypothèques, et qui constituent une charge très-lourde, alors surtout que pour atteindre le but proposé, il faudrait accomplir l'échange de tant de parcelles différentes. Or si, à force de privations et d'économies, une famille de cultivateurs parvient à joindre les deux bouts de l'an, comment se procurer cet argent comptant que le fisc allait prélever?

Il aurait fallu que, par une loi exceptionnelle, l'État eût

exempté les actes de l'espèce de toute taxe, mais cela n'a pas été fait, et, cette loi même eût-elle été votée, croyez-vous qu'elle eût été un remède suffisant?

A part les rivalités de clocher et les inimitiés si nombreuses entre riverains, il faut bien admettre que dans le nombre des permutations nécessaires, les intérêts des uns ne cadrent pas avec ceux des autres, et tandis que l'un convoite la parcelle ou les parcelles d'Y..., celui-ci désire conserver les siennes et y adjoindre celles de Z.... Et au milieu de ce conflit d'intérêts opposés, l'exemption législative manquerait son but si elle n'était précédée d'une mesure plus grave, visant l'intérêt général, coupant court aux rivalités, aux oppositions et aux difficultés d'une réorganisation complète de la propriété. Nous voulons parler de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

C'est précisément ce que des esprits élevés et dévoués aux intérêts généraux de l'île ne se sont pas fait faute de demander au gouvernement depuis plusieurs années, parce que dans ce moyen, peut-être violent, attentatoire même à la liberté individuelle, ils y ont vu la régénération à venir de ces provinces par les progrès que l'agriculture serait en état de faire, et comme conséquence, augmentation de production, accroissement de population, santé et bien-être pour tous.

Les auteurs du vœu ayant pour objet de recourir à l'expropriation publique pour réformer la propriété foncière ne se sont pas fait illusion sur les graves objections que soulèverait cette mesure; mais en vue des avantages futurs considérables qu'elle devait produire, ils ont d'autant moins hésité, qu'ils ont pu se placer sous l'autorité d'un grand économiste, M. Léonce de Lavergne. Tout le monde sait avec quelle compétence et quel talent remarquable cet écrivain distingué a étudié l'économie rurale chez plusieurs peuples.

Or dans l'ouvrage publié en 1860 sous le titre : *Économie rurale en France depuis 1789,* en parlant du fractionnement de la propriété dans plusieurs de nos départements du Nord-Est, l'éminent économiste dit :

« La petite propriété a amené à la longue pour la meil-« leure partie du sol un inconvénient qui est le fléau de toute « cette région, la division parcellaire.

« L'Aube, la Marne et la Haute-Marne ont à eux trois plus « de six millions de parcelles, ce qui suppose, déduction faite « des bois et des grands héritages, une étendue moyenne de dix « ares. Tel petit domaine qui appartient à un seul propriétaire « se divise en vingt fragments séparés les uns des autres. Une « pareille division met obstacle à tout; elle fait perdre aux cul-« tivateurs un temps énorme et donne naissance à une foule de « servitudes réciproques, extrêmement nuisibles au fond, bien « qu'utiles et même nécessaires dans l'état actuel, comme l'in-« stitution du troupeau commun, l'uniformité d'assolement, « le droit de parcours et de vaine pâture. C'est après l'excès de « la population rurale le plus grand vice de la petite propriété. » Et plus loin : « Il serait pourtant à désirer qu'on pût le sup-« primer en facilitant et même en imposant l'échange de par-« celles par une loi, sauf expertise et indemnité. »

Il est certain que partout en France où existe cette division extrême de la propriété, on a jeté les hauts cris pour les dangers auxquels l'agriculture était exposée, on a signalé le mal, on l'a étudié en se préoccupant tout de suite de chercher le remède qui pouvait en atténuer les effets.

Et alors on a proposé de revenir à la loi de juin 1824 qui ne soumettait qu'à un droit fixe de un franc les échanges de parcelles quand elles se réunissaient à une propriété contiguë, de constituer ce qu'on nomme des *réunions territoriales,* prati-

quées avec tant de succès en Allemagne, de créer des associations ou des syndicats de propriétaires, enfin de recourir à tous les moyens qui pouvaient procurer un résultat utile et pratique.

Or, si ce morcellement cause une telle appréhension aux agriculteurs français, qui depuis le siècle dernier ont tant fait progresser leur industrie et l'ont poussée à un degré si haut de prospérité, quelles conséquences désastreuses n'a-t-il pas dû produire dans un pays comme la Sardaigne, qui est soumis à ce fléau depuis tant d'années, sans que jamais les particuliers, à l'exception de plaintes, aient su prendre l'initiative d'une mesure quelconque, et alors que le gouvernement aggravait la situation par des mesures fiscales dont l'application, venant mal à propos s'ajouter aux obstacles que l'industrie agricole n'avait pu surmonter encore, allait paralyser son essor d'une manière presque définitive!

Loi de 1851 sur les impôts. — En effet, la loi de 1851 réorganisa dans l'île le système des impôts; elle fut accueillie alors avec faveur et fut considérée comme un bienfait, parce que, entre autres dispositions, elle abolissait les dîmes à payer au clergé et constituait la propriété *entière* (*perfetta*), en supprimant les servitudes de parcours et de vaine pâture (*ademprivi*) qui pesaient sur elle.

Les modifications nouvellement introduites par cette loi firent augurer une grande amélioration pour le sort des petits propriétaires, mais on ne tarda pas à s'apercevoir que non-seulement elle n'apportait aucun changement favorable à l'économie rurale de la petite propriété, mais qu'elle aggravait de beaucoup l'exercice de l'ancien droit de pâturage.

Ainsi un cultivateur qui possédait quelques morceaux de terre les voyait affranchis de la servitude des *ademprivi*, mais

pouvait-il utiliser ses divers lopins comme pâturages? Certainement non; cette source minime de production restait perdue pour lui, tout comme elle l'avait été dans le passé; tandis que le propriétaire de bestiaux se voyait de par la loi privé du droit qu'il exerçait sur ces parcelles, et il ne lui était plus possible de les employer, parce que c'est chose infaisable que de mettre d'accord un nombre infini de petits propriétaires, afin d'avoir la dépaissance de fractions de terrains leur appartenant.

Les effets de la loi ont donc été d'avoir augmenté fictivement le revenu attribué aux propriétaires du sol pour le rendement que le pâturage était censé produire, tandis qu'en réalité il était infructueux, et de causer la diminution toujours croissante du bétail par les difficultés plus grandes de le nourrir, tarissant ainsi en partie une des richesses du pays.

Ajoutez pour surcroît de malheur que sur ces entrefaites la vigne fut envahie par l'oïdium, ce qui diminua considérablement la production vinicole, qui est encore une des récoltes importantes de l'île.

Ainsi donc, stérilité des pâturages privés, diminution de bétail et maladie de vignes, c'est-à-dire, en deux mots, diminution de revenus et augmentation des charges, avaient donné à cette situation malheureuse les proportions d'une crise agricole.

Opérations cadastrales. — Et pourtant ces pauvres petits propriétaires n'étaient pas à bout de leurs peines, et une surprise des plus regrettables leur était ménagée par la confection du cadastre, édicté en vertu de cette même loi de 1851.

Cette surprise se traduisit par un grand nombre d'erreurs commises dans l'évaluation du rendement attribué plus spécialement aux petites parcelles de terrain cultivé, erreurs qui ont consacré les injustices les plus flagrantes, par l'inégalité de classement des terrains de commune à commune, et même de

quartier à quartier dans une même commune, et auxquelles il est aujourd'hui presque impossible de remédier.

Ces erreurs ont été occasionnées par l'innombrable quantité de petites parcelles formant l'ensemble de la propriété cultivée, dit le gouvernement.

Non, répondent les propriétaires, c'est sciemment qu'elles ont été commises, parce que vous, gouvernement, vous êtes parti de ce principe, que la Sardaigne devait produire une somme déterminée d'impôts, et que vous avez réparti les revenus fonciers de manière à donner droit à la perception des taxes préfixées.

Et la preuve en est que toute base d'appréciation vous manquait, puisque le système de louer les terres à ferme est absolument inconnu en Sardaigne, et que, à proprement parler, nul propriétaire n'y vit de *rente*. Il mange pendant toute l'année plus ou moins à sa faim, mais le *revenu net* de sa propriété se traduit par une quantité négative, ainsi que cela a été constaté déjà pour la plupart des petits propriétaires du continent européen.

L'impôt n'est donc pas assis sur le revenu, puisqu'en réalité celui-ci n'existe pas, mais se traduit par un prélèvement sur la nourriture même de cette classe si nombreuse, si éprouvée, si misérable, que l'on nomme les propriétaires cultivateurs.

Et de par le cadastre, la Sardaigne, qui est celle des provinces italiennes dont la propriété est la moins productive et la moins avancée en agriculture, paye l'impôt foncier le plus élevé en raison de sa population, car il résulte des statistiques officielles que chacun de ses habitants est imposé pour *7 fr. 25* par an, quand ceux de la Toscane n'ont à supporter que *3 fr. 49;* la Sicile, *3 fr. 61;* les provinces napolitaines, *4 fr. 72,* et que la moyenne de tout le royaume est de *4 fr. 70.*

En effet, le rôle des contributions foncières pour toute l'Italie, en principal et décimes, pour l'année 1878, s'élevait à

125,878,966 francs 89 centimes, répartis sur une population de 26,802,154 habitants, ce qui donne pour chacun d'eux une cote de *4 fr. 70,* et pendant la même année la Sardaigne avait à acquitter pour sa part 3,889,904 francs 37 centimes, soit pour sa population de 536,660 habitants la moyenne de *7 fr. 25,* chiffre indiqué plus haut, et ne comprenant pas, bien entendu, les taxes provinciales et communales qui l'augmentent dans de lourdes proportions.

Et veut-on un exemple de ce que les terrains en Sardaigne peuvent rendre, et quels sont les impôts de toute nature qu'ils ont à supporter? Voici le décompte en gros, fait avec exactitude et de bonne foi par un propriétaire de huit hectares de terrain arable. Moitié est en jachère tous les ans, et moitié semée avec 4 hectolitres de blé.

Le rendement moyen, calculé à 8 o/o, nous donne 32 hectolitres de blé, valant 20 francs par hectolitre, prix basé sur la moyenne de dix ans, soit comme revenu brut la somme de . . . . 720 francs »»

Le produit de la paille, des herbes, fèves, *etc.*, soit des hectares cultivés, soit de ceux en jachère, n'est pas évalué, parce qu'il est consommé par les animaux attachés au fonds.

De ce revenu il faut déduire :

Semence.	80	385 — 75
Labours.	120	
Moisson.	60	
Égrenage.	90 75	
Entretien, ustensiles.	20	
Menues dépenses diverses. . . .	15	

Ce qui laisserait un revenu net de. . . 334 francs 25

Eh bien, que pensez-vous que soient les impôts sur ces huit hectares dont on retire tous les ans la rente nette ci-dessus? Nous n'osons l'indiquer, tellement cela paraît exorbitant et vous semblera incroyable :

185 francs 45!

Et comme il existe sur ce terrain deux baraques servant d'habitation, ou pour mieux dire destinées aux ustensiles aratoires, il faut ajouter un autre impôt de propriété bâtie s'élevant à 26 francs 25, soit en totalité

211 francs 70 centimes

pour un revenu net de moins de 350 francs.

Mais admettez même que les frais ayant été exagérés, on puisse de ce chef faire quelque économie, et que le revenu net soit de 400 et même 450 francs, c'est toujours un impôt de 50 o/o du produit que l'infortuné propriétaire est obligé d'acquitter pour faire face aux charges que l'Etat, les provinces, les communes font peser sur lui, ou, pour mieux dire, sur la propriété foncière.

Conclusion. — Comment s'étonner après cela que pour le recouvrement de cotisations si énormes, le fisc soit obligé d'exproprier tous les ans nombre de petits propriétaires qui sont dans l'impossibilité de se libérer?

Disons que cette situation mérite l'attention la plus sérieuse et la sollicitude la plus vive de la part d'une grande nation comme l'Italie. Et ne croyez pas que le tableau ait été assombri; l'agriculture est dans un état assez déplorable pour avoir autorisé un écrivain sarde à exprimer ses angoisses dans les termes que nous reproduisons ci-après en les traduisant (1) :

(1) Article de la *Revue économique de la Sardaigne* de février 1877, signé Cadoni.

« Si aux impôts on ajoute que les dépenses communales et « provinciales sont presque entièrement supportées en Sar- « daigne par les propriétaires fonciers, le revenu des com- « munes étant rare et celui des provinces à peu près nul; si l'on « songe que plusieurs communes, impatientes de faire des pro- « grès, désireuses d'améliorer surtout la viabilité des routes, « ont exécuté des travaux bien supérieurs souvent aux forces « dont elles pouvaient disposer, on comprendra facilement « pourquoi la généralité des propriétaires se soient déclarés « impuissants à supporter le fardeau des charges qui pèsent « sur eux, et aient même renoncé à l'espoir d'y faire face dans « l'avenir. *Et l'on comprendra pourquoi une grande partie de « notre propriété foncière ait été adjugée au fisc, et une autre « partie soit de jour en jour menacée de lui être adjugée.*

« Quel sera leur destin? Nos pauvres propriétaires l'ignorent « eux-mêmes. Depuis très-longtemps on leur promet qu'un « jour plus fortuné luira, et ce jour, ils l'attendent depuis tant « d'années, et ne le voient même pas poindre au plus lointain « horizon; et ils ont si longuement et si gravement souffert « que l'on dirait presque qu'ils sont devenus insensibles à la « souffrance. Eh bien, je demande qui les sauvera de tant d'an- « goisses, qui les délivrera d'oppressions si nombreuses et si « lourdes. Je ne le sais pas.

« Ce que je vois est l'état déplorable de notre agriculture et « la dissolution de notre propriété territoriale. Pour sauver « cette propriété qui va périr, et lui infuser une vie nouvelle, « il lui faudrait les soins les plus affectueux et les plus intelli- « gents de tous ceux qui aiment la Sardaigne. »

Les lignes qui précèdent prouvent clairement que nous n'avons pas exagéré les souffrances de l'agriculture sarde.

Nous terminerons en rappelant que l'île était jadis très-flo-

rissante, ainsi que l'histoire nous l'enseigne, et qu'elle est tombée en décadence depuis plusieurs siècles; mais faut-il désespérer pour cela ?

Nous répondrons volontiers, avec l'auteur de la citation ci-dessus, que ce n'est certainement pas une raison pour perdre toute confiance dans l'avenir, car bien des difficultés qui paraissaient il n'y a pas longtemps encore insurmontables, ont été résolues par les progrès de toute sorte accomplis par la science et au moyen de quelques capitaux.

Le jour viendra où les problèmes d'économie rurale, ou pour mieux dire d'économie politique, qui agitent l'île recevront une solution conforme aux droits imprescriptibles de l'équité, et aux vrais besoins de notre société moderne.

Nous espérons que ce jour se lèvera assez tôt pour que les jeunes générations actuelles puissent assister aux améliorations que la marche de notre civilisation et l'augmentation toujours croissante de la fortune publique auront, à coup sûr, introduites en Sardaigne.

FIN

APPENDICE

Les deux villes anciennes de Sulcis et de Tharros.

Sans qu'il soit nécessaire de mentionner les longues controverses agitées par tous les historiens de la Sardaigne sur l'origine des deux villes sardes si anciennes de *Sulcis* et de *Tharros,* dont les noms figurent au chapitre II de cet Abrégé, nous croyons devoir leur consacrer une brève description.

Sulcis.

La ville de *Sulcis* était placée sur l'île *S. Antioco,* en face de l'isthme qui se trouve au fond du grand golfe de Palmas, du côté nord-ouest; dans son bulletin de l'année 1857, le savant archéologue chanoine Spano dit que « la ville devait avoir la forme circulaire « continue d'un périmètre d'environ six milles de développement, et « que la principale direction de ses rues était la direction nord-sud ». Il énumère en outre tous les objets d'art et ustensiles de toute nature qui furent tirés de ces lieux.

A son tour, M. de la Marmora écrit qu'on voyait encore, en 1851, « dans les champs, non loin de la mer, une quantité de blocs de « porphyre trachytique rougeâtre taillés en grands parallélogrammes « encore en place et fixés plus ou moins solidement au sol; ce sont « les restes d'anciens édifices dont cette localité était abondamment « fournie. Parmi ces débris, on peut spécialement remarquer ceux « qui formaient un grand temple dont la porte était tournée vers « l'est, avec des gradins qui arrivent encore aujourd'hui tout près « du bord de la mer; si l'on en juge par les pièces que l'on voit en-

« core sur place, on peut conjecturer que c'était un temple très-im-« portant ; c'est apparemment à ses dépens que l'on a construit plus « tard le château voisin de Castro, en se servant des immenses blocs « bien taillés dont il était formé, et dont quelques-uns sont encore « superposés les uns aux autres, de façon qu'il est facile de relever le « plan du temple. Je serais tenté de croire que cet édifice était celui « dont parle une inscription romaine qui fut trouvée non loin de là « en [illegible], et dans laquelle il est question de la restauration d'un « temple dédié à *Isis* et à *Serapis*. »

L'éminent historien ajoute que toutes les maisons actuelles du village de S. Antioco ont été construites avec les débris des anciennes habitations ramassés sur les lieux et employés pêle-mêle dans les murailles.

Les nécropoles de Sulcis ont fait l'objet d'examens approfondis, d'après lesquels on peut les diviser en trois catégories ayant une origine différente, selon qu'elles ont appartenu aux Phéniciens, aux Égyptiens et aux Romains, et l'on est d'accord pour affirmer que les tombeaux phéniciens se distinguaient par leur simplicité, ce qui a été la raison principale militant en faveur de l'ancienneté de cette ville, comme nous l'avons dit : ces tombeaux consistaient en une fosse creusée en terre, dans laquelle on déposait le cadavre avec quelques vases et une pierre représentant un des dieux de cette époque. Un grand nombre de ceux-ci ont été mis à jour dans les fouilles pratiquées, et le savant chanoine pense qu'on devrait les attribuer aux premières peuplades qui vinrent de l'Orient aborder dans l'île. A défaut, il faudrait les rapporter aux Égyptiens qui, mêlés de Juifs, furent, au nombre de quatre mille, exilés en Sardaigne par Tibère. En ce cas, comme le fait avec raison observer M. de la Marmora, qui penche pour cette hypothèse, il ne faudrait pas les ranger parmi les plus anciens de la ville de Sulcis.

Ce qui est vrai, c'est qu'il n'existe aucune donnée historique certaine sur l'origine de cette ville : on la croit la première qui ait été bâtie, à coup sûr une des plus anciennes ; mais on ne peut établir qu'une chose, c'est que Sulcis était déjà importante aux temps de l'antique Carthage.

Plus tard, sous les Romains, elle était florissante, comme le prouvent plusieurs inscriptions qui lui attribuent le titre de ***municipe romain***.

Elle a dû supporter les dévastations des Vandales, et elle succomba

sous les attaques des Sarrasins, lorsque ceux-ci s'emparèrent du golfe de Palmas et de la partie méridionale de l'île. A ce sujet, on trouve dans un ouvrage intitulé *Codice diplomatico di Sardegna,* publié en 1845, un paragraphe conçu dans les termes suivants, dont nous donnons la traduction :

« Des plages brûlantes de l'Afrique même, qui aux temps de l'hu-
« manité héroïque lui avait envoyé, avec Sardus pater, une colonie
« de peuples libyens, partirent d'abord les Sarrasins pour faire leur
« invasion en Sardaigne.

« Tarek, envoyé par Muza sous le khalifat de Al-Walid, en enva-
« hit, avec un grand nombre d'Arabes aventureux, les côtes méri-
« dionales, et s'étant fortifié dans la vieille *Molibode* (1), occupa, en
« l'an 90 de l'hégire (709 de J.C.), les terres limitrophes du grand
« golfe Sulcitain (Palmas).

« Muza en personne arriva ensuite des sables brûlants de l'infé-
« conde Cyrène, et, s'avançant audacieusement avec les hordes fé-
« roces qui le suivaient dans l'intérieur de l'île, laissa partout les
« marques affreuses de leurs rapines et de leur cruauté. »

Les Sarrasins furent chassés à leur tour, et Sulcis dut reprendre une vie nouvelle, car une pierre funéraire en marbre placée derrière l'autel de l'église actuelle de S. Antioco indique que cette église existait vers la moitié du onzième siècle.

Vers 1645, on transporta à la cathédrale d'Iglesias une autre incription qui relate les embellissements faits à cette même église par un évêque du nom de *Pierre,* et M. de la Marmora établit que cet évêque était *Pierre Pintor,* qui gouverna l'église de Sulcis de 1122 à 1163.

A partir de cette époque, il n'est plus fait mention ni de la ville ni des habitants de Sulcis, et il n'est plus possible de trouver trace de leur existence. On est donc fondé à supposer que c'est du douzième siècle que datent l'abandon et la ruine de *Sulcis.*

THARROS.

La ville de Tharros occupait également un isthme, celui qui se trouve du côté nord, en entrant dans le golfe d'Oristano et qui se termine par le cap nommé actuellement *S. Marco.*

(1) Ancien nom de S. Antioco.

Elle s'étendait donc entre la Méditerranée à l'ouest, et à l'est le golfe d'Oristano, sur lequel s'ouvrait son port, car on aperçoit encore une partie des murs qui le formaient, construits en grosses pierres basaltiques, tout comme les quais, recouverts aujourd'hui presque en entier par les algues et le sable que le flux de la mer ne cesse d'y entasser.

En fait de documents historiques, nous trouvons dans l'ouvrage de M. de la Marmora que, du temps du P. Vidal, historien vivant en 1641, on apercevait alors dans le port des aqueducs et des tuyaux en plomb qui auraient, selon lui, servi à déverser dans la mer les immondices de la ville.

Des bassins en forme allongée construits en pierre, et d'autres creusés dans le roc, avaient dû servir, d'après le chanoine Spano, à recevoir les navires pour être radoubés ou à faciliter l'embarquement des marchandises sur le quai qui s'étendait du nord au sud sur une longueur de plus d'un mille marin, et autour duquel les maisons auraient été élevées en forme d'amphithéâtre.

La ville couvrait toute la moitié de l'isthme, jusques et y compris le cap S. Marco, où était placée la nécropole, développant ainsi une circonférence d'à peu près quatre milles, et c'est en se basant sur l'étendue que les ruines de la ville et de la nécropole occupent, ainsi que sur la richesse des tombeaux mis à jour, que l'on s'est basé pour apprécier l'importance que *Tharros* devait avoir eûe.

Certains grands édifices se reconnaissent encore, malgré le sable qui les recouvre, et quand on fouille un peu le sol, on trouve des débris d'objets d'art de différentes espèces, les uns de marbre, provenant de bris de statues, d'autres représentant des corniches finement sculptées ou des ornements qui décoraient les monuments publics.

On reconnaît encore les traces d'une ancienne voie de trois mètres de large pavée en pierres polygonales. On y a vu même dans le temps une statue en pierre représentant un lion, qui a disparu aujourd'hui sous le sable, mais qui a donné à cet endroit le nom de porte du Lion.

Tout comme Sulcis, Tharos fut saccagée par les Vandales et puis par les Sarrasins. Plus tard, les malheureux habitants, pour échapper aux attaques audacieuses et réitérées des pirates barbaresques, abandonnèrent la ville et se retirèrent à Oristano, en emportant avec eux jusqu'aux pierres de leurs maisons, d'où le proverbe :

De sa citadi de Tharrus,
Portant sa perda a carrus.

C'est-à-dire :

« De leur ville de Tharros, ils emportent les pierres avec leurs chariots. »

Et, en parlant de l'abandon de cette ville par la population, par l'évêque et par le grand juge d'Arborée, l'historien M. Fara s'exprime en ces termes :

« Metropolitana vero sedes archiepiscopi Tharrensis et Arborensis « in urbem Oristani translata fuit anno circiter 1070. Quo Arrocus « de Zori Arborensis judex cum toto fere populo et omnibus bonis « ex Tirrha in eam commigravit. »

Dans le *Bulletin archéologique sarde* de juin 1856, cité par M. de la Marmora, il résulte que des fouilles furent pratiquées dans les souterrains de la nécropole à l'époque de la domination espagnole, et il rappelle à l'appui de ce fait le document conservé aux archives de Cagliari.

Il s'agit d'un reçu signé par un crieur public, duquel il résulte qu'une certaine somme lui fut payée pour avoir fait défense, d'ordre du vice-roi, de rechercher les trésors et les monnaies d'or, d'argent et de cuivre dans les ruines de l'ancienne Tharros, ainsi que les *jocalia* (bijoux), le tout étant nuisible aux intérêts du fisc. Et c'est avec raison que M. de la Marmora fait observer dans son ouvrage publié en 1860 qu'on devrait être déjà alors renseigné « sur la ri- « chesse des tombeaux de cette nécropole si bien fournie en orne- « ments et en métaux précieux qu'on ne cesse d'en trouver depuis « une trentaine d'années ».

Aussi, malgré la défense de fouiller plus ou moins strictement maintenue, les bergers et les cultivateurs connaissaient si bien l'existence de ces tombeaux que journellement on extrayait une foule d'objets, surtout de pièces en verrerie fort remarquables, dont plusieurs furent données au musée de Cagliari.

En 1838 et en 1842, par ordre du gouvernement, on entreprit des fouilles régulières, mais, par malheur, on tomba sur les souterrains romains; on en retira, il est vrai, des urnes en verre et en terre, quelques scarabées gravés, des colliers, des armes, des monnaies, mais rien qui concernât l'époque égyptienne.

En 1850, M. le chanoine Spano dirigea en personne de nouveaux travaux et mit à jour des tombeaux égyptiens et carthaginois. Ceux-ci avaient une forme oblongue ou cubique de $1^m,50$ à $2^m,60$ en longueur ou en hauteur. On y accédait par un corridor à ciel ouvert

creusé en escalier dans la roche, et dont l'entrée était en général fermée par une pierre lisse sans aucun travail.

Les hypogées égyptiens se distinguaient surtout de ceux des époques postérieures parceque les cadavres n'avaient pas été brûlés. Ils reposaient entiers et de telle façon que la tête regardait la porte d'entrée, toujours tournée vers l'est; ces tombeaux contenaient quelquefois un seul cadavre, d'autres fois plusieurs, placés les uns à côté des autres, mais toujours suivant la règle ci-dessus. Autour des cadavres, des vases en grand nombre, des scarabées, des plats, des instruments, des objets précieux.

Dans un seul de ces tombeaux découverts à cette époque, et que l'on croit être celui d'une dame riche, en un seul jour on en sortit plus de quatre-vingt-dix pièces de poterie, un collier en émail, un scarabée enchâssé dans de l'or, deux magnifiques bracelets en or, des anneaux en forme de serpents entortillés en bronze, recouverts d'une lamette d'or, etc.

En 1851, la fouille opérée par lord Vernon mit à jour quatorze hypogées du même genre, desquels il fut extrait un grand nombre de scarabées, de bijoux en or, en argent, en bronze, des armes et des vases de toutes formes. Cette découverte excita une sorte de fermentation dans le pays : on se mit à fouiller avec rage, plus de cinq cents individus divisés par escouades bouleversèrent le terrain qui avait été fouillé par lord Vernon.

« Les sépultures que ces gens violèrent, dit le chanoine Spano, « furent plus de cent. Ils se partagèrent la proie entre eux et ven- « dirent les objets découverts aux gens aisés d'Oristano et des pays « voisins. Une partie de ces pièces furent apportées à Cagliari et « vendues au musée de cette ville et à des particuliers. On peut dire « que chaque maison de paysan était devenue une espèce de musée « d'antiquités, à cause de la quantité des objets qu'on y voyait étalés « dans leur humble demeure : urnes, vases en verre et en terre « cuite, lampes sépulcrales, plats, figures, idoles, amulettes, scara- « bées et un nombre prodigieux d'ustensiles de ménage, etc., etc. « Il faudrait, dit-il en terminant, faire un livre pour les décrire « tous. » (Voir la planche VII, nos 4, 5, 6, et la planche X.)

Actuellement, un décret du gouvernement défend les fouilles sans au préalable en avoir obtenu l'autorisation, et, en tout état de choses, l'exportation hors de la Sardaigne des objets d'antiquité est absolument prohibée.

Quant à l'origine ancienne de Tharros, on n'a retrouvé d'autre indication que celle de Ptolémée, qui, dans son ouvrage de géographie, désigne avec assez de précision l'emplacement qu'elle occupait.

Mais il n'existe pas de documents mentionnant d'une manière certaine quelle a été la race qui a fondé Tharros, quoiqu'on puisse supposer avec quelque raison que c'était l'égyptienne.

Pour les temps moins reculés, au contraire, on possède deux documents qui font partie des parchemins d'Arborée, et qui sont signalés par M. de la Marmora.

L'un est un fragment historique d'un natif de Tharros, du nom d'Antoine, qui y vivait au onzième siècle.

Il attribue la fondation de la ville à *Tharros,* femme d'*Inova,* lequel régnait sur les Phéniciens et les Égyptiens, qui ne voulurent pas rester sous l'obéissance de Iolaus. Il est dit en outre que, après s'être enfuis et avoir habité des grottes, ces peuples bâtirent Tharros, devinrent forts et instruits dans le grand commerce et dans les arts. Que leur gloire était grande quand ils accueillirent le bon père Sardus, qui leur donna de bonnes lois et leur témoigna son amour!

Le second document est tiré de l'histoire de Georges de Lacon. Voici le passage qui regarde Tharros :

« Ante hec tempora fundata fuit civitas Tharros a Pheniciis qui « non voluerunt obedire Iolao. Et primum fuit Tharra ditissima « uxor Inhove que venit in illis locis et primum fecit capannas in « loco de Sinis, inde civitatem Tharros quam replevit etiam cum habi- « tantibus de Norachi cum quibus amicata est post lunga guerra et « vixit per multa tempora independenter semper ab Iolao et aliis « civitatibus, nec potuerunt eam vincere. Tharrenses abuerunt mul- « tas guerras cum Cornuensibus, et eorum duce Corno, pariter « Fenicio et aliis regibus successoribus, sed, etc., etc. »

M. le comte de la Marmora, qui s'est livré à une étude sérieuse sur tous les documents concernant l'origine de Tharros et des autres villes de l'ancienneté la plus reculée en Sardaigne, pense que les affirmations ci-dessus, en ce qui touche l'origine de Tharros, ont pu être fondées sur des récits antérieurs plus ou moins véridiques ou sur des traditions populaires; mais il croit devoir ajouter foi à ce qui concerne l'histoire du temps auquel ces écrivains vivaient.

C'est donc vers 1050 que les Sarrasins saccagèrent la ville, et elle fut, vingt ans après, abandonnée, comme nous venons de le dire, par ses habitants, qui se retirèrent à Oristano.

Telles ont été, en résumé, les vicissitudes de ces deux villes si anciennes, disparues depuis si longtemps. Nous avons cru devoir baser les indications exposées ci-dessus uniquement sur l'opinion que nous avons reproduite souvent, presque textuellement, des personnages qui, par leur situation, leurs connaissances et l'autorité dont ils étaient revêtus, offraient des garanties d'autant plus sérieuses que leurs écrits sont depuis longtemps considérés comme des documents historiques et méritent comme tels une entière confiance.

FIN DE L'APPENDICE.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE PREMIER.

CHAPITRE II.

CHAPITRE III.

CHAPITRE IV.

CHAPITRE V.

CHAPITRE VI.

CHAPITRE VII.

CHAPITRE VIII.

CHAPITRE IX.

CHAPITRE X.

CHAPITRE XI.

CHAPITRE XII.

APPENDICE.

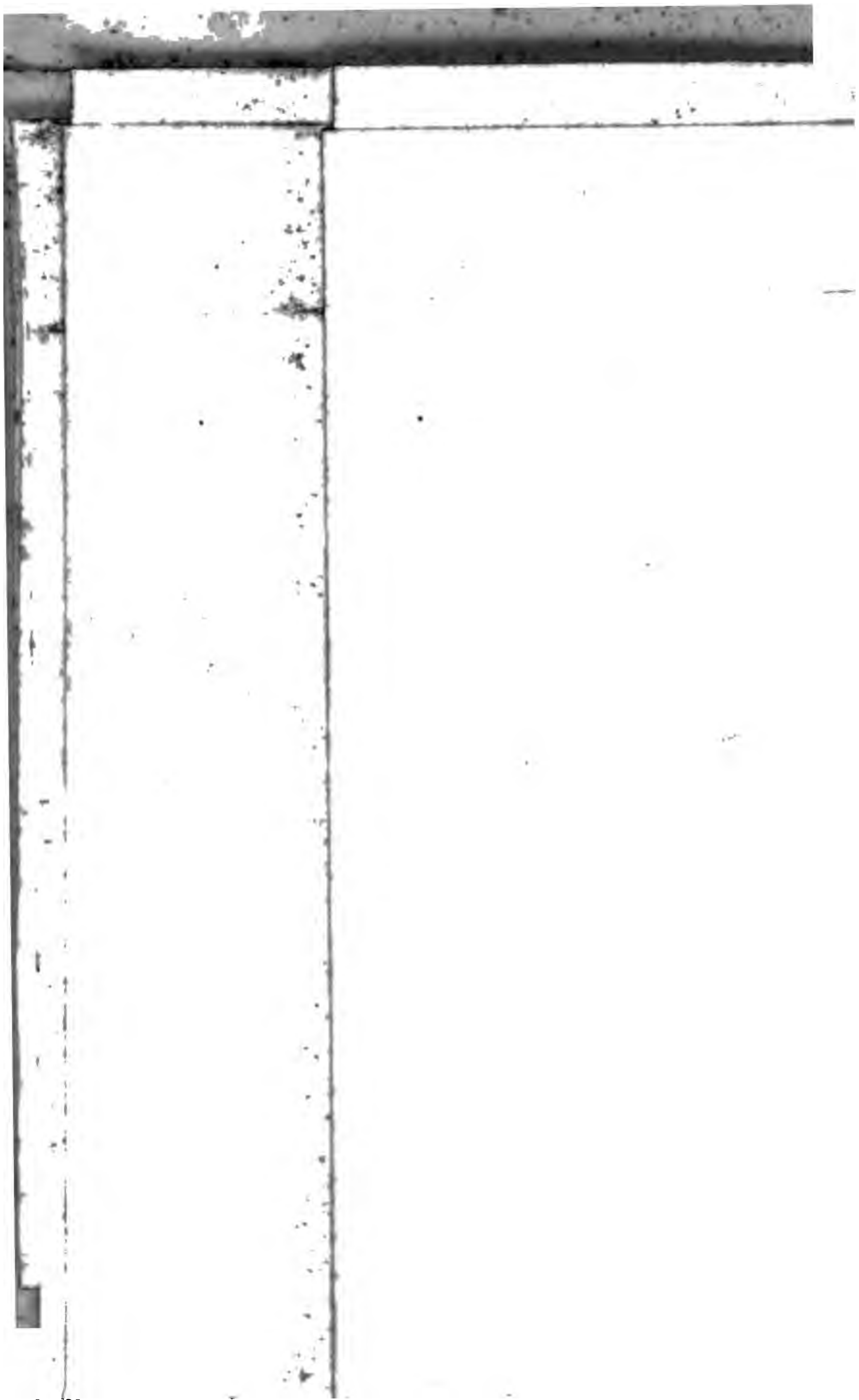
FIN DE LA TABLE.

TABLE DES DESSINS ET GRAVURES

CORRECTIONS ET ADDITIONS

Page 23, ligne 7, *au lieu de :* ils exerceraient, *lire :* il exercerait.
Page 23, ligne 23, *au lieu de :* vers Ozieri, *lire :* dans les environs d'Ozieri.
Page 31 (tableau 5), ligne 14, *au lieu de :* Porto Gaffi, *lire :* Porto Galli.
Page 31 (tableau 5), ligne 15, *au lieu de :* Santo Lussurgiri, *lire :* Santo Lussurgiù.
Page 33 (tableau 10), ligne 2, *au lieu de :* Calaugianus, *lire :* Calangianus.
Page 44 (tableau 8), ligne 2, *au lieu de :* Nutvi, *lire :* Nulvi.
Page 49 (tableau 14), ligne 3, *au lieu de :* Utassai, *lire :* Ulassai.
Page 52, ligne 7, *au lieu de :* Tortoli Arbatan, *lire :* Tortoli Arbatax.
Page 58, en regard du mot cabotage, ligne 16, *au lieu de :* 296,640, *lisez :* 293,840.
Page 59, ligne 2, *au lieu de :* 1880, *lire :* 1870.
Page 59, ligne 15, *au lieu de :* Il est très-sûr d'abord, facile par, *lire :* Il est très-sûr, d'abord facile par.
Page 75, ligne 23, *au lieu de :* couleur et, *lire :* couleur.
Page 76, ligne 9, *au lieu de :* enveloppent, *lire :* s'enveloppent.
Page 92, ligne 10, *au lieu de :* il était, *lire :* il eût été.
Page 116, ligne 14, *au lieu de :* planche VII, *lire :* planche V.
Page 121, ligne 19, après le chiffre 6, *lire :* et planche X, n°s 3, 8 et 9.
Page 124, ligne 24, *au lieu de :* se voyaient, *lire :* se trouvaient.
Page 144, ligne 21, *au lieu de :* existantes, *lire :* existant.
Page 169, ligne 22, *au lieu de :* Flamini, *lire :* Flumini.
Page 170, ligne 18, *au lieu de :* clarificateurs, *lire :* classificateurs.
Page 171, ligne 9, *au lieu de :* Moateponi, *lire :* Monteponi.
Page 218, lignes 18 et 19, *supprimer les mots :* en tonnes.
Page 222, ligne 20, *au lieu de :* bans, *lire :* bancs.
Page 231, ligne 9, *au lieu de :* grenatifères, *lire :* granitiques.
Page 236, ligne 3, *au lieu de :* mines, *lire :* usines.
Page 241, ligne 2, après le tableau, *au lieu de :* 1877, *lire :* 1885.
Page 259, ligne 21, *au lieu de :* partie, *lire :* parti.
Page 266, ligne 2, *au lieu de :* entretien, *lire :* extraction.

PARIS. — TYPOGRAPHIE DE E. PLON, NOURRIT ET Cie, RUE GARANCIÈRE, 8.



PARIS
TYPOGRAPHIE E. PLON, NOURRIT ET Cie
RUE GARANCIÈRE, 8.

